

## 国际法中核辐射防护的正当化原则： 内涵、法律性质与监管实践

张诗稟

**内容提要:**自 20 世纪 70 年代以来,正当化原则从国际核安全与辐射防护的伦理性原则,发展为国际核法框架下的软法原则。正当化原则基于“风险—收益”分析逻辑,要求各国针对核活动进行监管时,将经济、社会等一切因素纳入考虑范围,以确认相关活动是否对社会整体构成“纯利益”。该原则的确立,意味着国际核安全监管逻辑超越了辐射剂量等技术性标准的范畴,开始触及社会整体秩序与利益问题。随着相关国际条约义务的丰富化,正当化原则的效力得以强化,其适用范围亦有所拓展。目前,大部分发达核工业国家已明确接纳并基于正当化原则开展了实践,该原则未来可能发展成为更具拘束力的核安全监管原则。不过,围绕该原则的相关研究却未受到广泛重视。中国应针对正当化原则展开系统性研究,并考虑基于该原则完善国内相关法律法规,同时强化对该原则实践经验的总结与方法论的建构。

**关键词:**正当化原则 原子能法 辐射防护 国际核法 国际环境法

张诗稟,南京大学国际关系学院特任助理研究员。

20 世纪 50 年代,物理学家泰勒(Lauriston S. Taylor)曾言,“辐射防护不是单纯的科学技术问题,而是哲学、道德与最大的智慧问题。”<sup>[1]</sup>事实上,在过去数十年的时间里,国际社会一直在尝试围绕辐射防护与核安全的社会性因素建构相应的规范。以国际辐射防护委员会(ICRP)为主导,国际社会围绕引入辐射源或介入辐射水准等核活动逐渐形成了“正当化”<sup>[2]</sup>“最优化”以及“剂量限值”等三大基础原则。其中,正当化原则意味着各国

[1] Lauriston S. Taylor, Some Non-Scientific Influences on Radiation Protection Standards and Practice, 39 *Health Physics* 851, 854 (1980).

[2] 关于 Justification Principle 的中文表达,目前存在多种方式。鉴于该原则的基本逻辑,事实上是对于一个活动进行“正当化”的过程。因此,本文在文中使用正当化原则作为 Justification Principle 的中文表述。See Kristin Shrader-Frechette & Lars Persson, *Ethical Problems in Radiation Protection (SSI-Report 2001:11)*, Swedish Radiation Protection Institute, 2001, pp. 11-12.

政府与监管机构在涉及引入新的辐射源或变更辐射剂量的核活动的决策过程中,应基于“风险—收益”分析逻辑,更为广泛地考虑到包括经济、政治、文化等在内的一切非技术性因素。随后这些原则于国际核法体系下成为具有软法性质的基本安全原则。这里所言的国际核法,指由“涉核国际公约、条约、协定、决议、标准和导则”一起构成的全面调整核能利用关系的国际法部门体系。<sup>[3]</sup> 具有软法性质的正当化原则对于维系环境、经济与社会发展平衡可发挥重要作用,对于国际社会达成可持续性发展目标亦具有重要意义。

## 一 正当化原则的出现与内涵演变

随着核技术的不断进步与日益广泛的应用,人类社会对于核安全与辐射防护的规制伦理亦不断发展。至 20 世纪 90 年代,正当化原则已成为一项具有软法性质的安全原则。这一原则的形成与发展意味着人类社会开始从更为广泛的非技术性层面来审视核安全与辐射防护问题。至今,正当化原则的总体逻辑可被概括为,当一项核活动的整体预期收益高于预期风险时,即预期纯收益时,则该活动即可被判断为正当。这一原则基于“风险—收益”分析的底层判断逻辑,对各国政府以及监管机构对于核活动的监管实践提出了新的要求。

### (一) 从建议到原则

1977 年,国际辐射防护委员会于其出版的第 26 号建议书中,针对照射活动设计了基于“正当性”“最优化”与“个体剂量限值”等三项基础判断标准。<sup>[4]</sup> 这被认为是正当化原则的起源。<sup>[5]</sup> 其后,国际辐射防护委员会于 1990 年出版的第 60 号建议书中,对第 26 号建议书中的三项标准进行总结,将其拓展为适用于辐射防护整体过程的三项基础原则;同时,在第 60 号建议书中,国际辐射防护委员会首次对正当化原则进行了定义,指出“不应采用涉及辐射照射的实践,除非它能为受照射的个人或社会带来足够的利益,以抵消其造成的辐射危害”。<sup>[6]</sup> 这遵循了国际辐射防护委员会第 26 号建议书中提出的“风险—收益”分析方法来构建辐射防护前提基础的逻辑,这可以被认为是正当化原则的核心逻辑。<sup>[7]</sup> 在 2007 年出版的第 103 号建议书中,国际辐射防护委员会首先简明扼要地将正当化原则概括为“任何改变辐射暴露情况的决定都应该利大于弊”,并在此基础上进一步指出,应基于正当化原则来考虑,这一决断造成的后果对个人或社会是否带来

[3] 这一定义主要参考陈刚对于“原子能法”的定义做出。参见陈刚著:《国际原子能法》,中国原子能出版社 2012 年版,第 37 页。全球层面对于“国际核法”的称呼开始形成共识,鉴于此本文选用“国际核法”表达相关概念。

[4] See ICRP, *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 26)*, 1977, pp. 14-15.

[5] See J. Valentin ed., *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 103)*, 2007, p. 3.

[6] See H. Smith ed., *1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 60)*, ICRP, 1991, p. 28.

[7] See ICRP, *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 26)*, 1977, p. 14.

纯利益。<sup>[8]</sup>

在国际辐射防护委员会通过一系列技术建议将正当化原则确立为国际辐射领域的基本伦理与技术原则后,该原则又被写入安全标准丛中,成为国际核安全标准中的一项普遍适用的具有软法性质的基础性原则。1996年出版的《国际辐射防护和辐射源安全基本安全标准》[*International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources (Safety Series No. 115)*],旧安全丛书第115号,下称“1996年《基本安全标准》”)中,首次将正当化原则明确列入其认可的安全标准。2006年,作为新安全标准基础的《基本安全原则》[*Fundamental Safety Principles (Safety Fundamentals, No. SF-1)*, 2006]引领的新安全标准系列文件取代了之前出版的包括1996年《基本安全标准》在内的“安全标准丛书”。目前,2006年《基本安全原则》在国际核安全标准出版物体系中处于最高位置,其所规定的诸多安全原则具有国际核安全标准体系中最高地位。2006年《基本安全原则》针对各国在开展核活动安全监管时应注意的各项安全标准和程序,规定了十项基本原则。其中,针对正当化原则,该文件指出,若欲将某一核设施的启用或建设等,以及某核活动的开展判定为“正当”,则“其所产生的效益必须超过所带来的辐射危险”;该文件同时进一步指出,在评估这一设施或活动本身可能带来的效益与风险问题时,必须考虑运行设施和开展活动所产生的一切重要后果。

## (二) 正当化原则于实践层面的意义

正当化原则的出现,对于各国开展核安全监管实践而言,至少具有三方面意义。首先,该原则的出现对于各国核监管机构提出了新的工作要求。其次,正当化原则要求在针对一项核活动进行监管审查时,须基于“风险—收益”分析逻辑,以潜在收益大于风险为标准来判定相关设施或活动的正当性。最后,正当化原则要求监管决策过程中,将除辐射剂量等可量化的技术性因素之外的经济、社会等各方面因素纳入分析范围。

### 1. 基于许可审批环节的实践

就国际辐射防护委员会对正当化原则的表述内涵而言,可以认为其于实践层面主要对应了国际核法中的监管许可制度。<sup>[9]</sup> 在1996年《基本安全标准》中对于正当化原则的叙述,在继续援用了国际辐射防护委员会建立的针对相关活动或源引入的“风险—收益”分析逻辑的同时,较为明确地将实践正当化原则置于核活动的批准环节。<sup>[10]</sup> 这一方面明确了国际核安全标准体系下实践正当化原则的具体责任人,即有权对于核活动进行审批与监管的各国政府或各国监管机构——这可以被认为是国际核安全标准软法文件对各国在开展涉核活动监管过程中设计的一项潜在的国家义务;另一方面也在一定程度上明确了各国核监管机构对于正当化原则的具体实践路径,即基于监管流程对该原则开展具体

[8] See J. Valentin ed., *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 103)*, 2007, pp. 89–90.

[9] Kimberly Sexton Nick & Paul Bowden, *Nuclear Activities and Environmental Protection: The International Legal Framework*, in Kimberly Sexton Nick & Stephen G. Burns eds., *Principles and Practice of International Nuclear Law*, OECD-NEA, 2022, p. 223.

[10] See *International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources (Safety Series No. 115)*, 1996, p. 22.

实施。

就行政审批程序层面来看,正当化原则以软法的形式对各国核监管机构在相关许可审批环节赋予了较大的裁量权。在实践该原则的过程中,证明某一活动或设施正当性的责任通常被归于相关活动的发起方或设施的运营方。<sup>[11]</sup>换言之,与国内法体系中行政法针对行政部门审批权限规定的“合理性”原则不同,国际核法体系下的正当化原则事实上是对于核活动的发起方进行的规制。

这里需要注意的一个问题在于,在国际核法诸多安全原则中,正当化原则在核监管体系中更具前提性。基于监管实践的逻辑,只有当一个活动或设施被证实具有正当性后,才开始涉及“最优化”或称“合理可行尽量低水平”原则,以及“剂量限值”原则的审核问题。<sup>[12]</sup>此外,国际核安全标准于一般意义上制定的“豁免”与“解控”等标准的适用前提,亦被要求针对已被证实了正当性的活动。<sup>[13]</sup>

## 2. 从“抵消风险”到“纯收益”的判断逻辑

国际辐射防护委员会建议书与国际核安全标准文件中阐述的正当化原则的实践方法,显示出基于“风险—收益”分析模型的特征。有学者指出,这体现了结果主义特征的价值逻辑,即将预期利益与预期风险进行对比,以纯收益作为判断某一核活动的“正当性”依据。<sup>[14]</sup>就目前相关文件的论述而言,正当化原则的判断标准被明确为“利大于弊”。这里存在一个值得注意的问题,就关于正当化原则相关论述的发展过程来看,国际辐射防护委员会出版物和国际核安全标准软法文件关于判断标准的具体措辞经历了一段变化过程。这种措辞的变化与发展情况于法教义层面具有一定意义。

最初,在国际辐射防护委员会第 26 号建议书中,已经提到了核活动的开展,应基于“风险—收益”原则进行决策,并指出在这一逻辑下应坚持整体损害小于收益的原则。<sup>[15]</sup>但是,后续国际辐射防护委员会出版物与国际核安全标准软法文件中,在对正当化原则进行定义时,一度出现了措辞暧昧的情况。同样基于“风险—收益”逻辑,国际辐射防护委员会于 1990 年出版的第 60 号建议书认为,当预期利益可以“抵消”预期风险时,相关行为的“正当化”便得以成立。1996 年《基本安全标准》的措辞,与 1990 年国际辐射防护委员会第 60 号建议书中采用的措辞基本一致,即当预期利益可以抵消预期危害时,则“正当化”成立。这里的“抵消”,可能导致解释层面的争议,即可能被解释为“利等于弊”时亦可认定正当性。然而,在这两份文件的其他部分,又存在强调只有“利大于弊”的情况下才能判定正当性的表述。如此一来,早期国际辐射防护委员会出版物与国际核安全标准软

[11] See *Justification of Practices, Including Non-Medical Human Imaging (General Safety Guide No. GSG-5)*, 2014, p. 19.

[12] See *Justification of Practices, Including Non-Medical Human Imaging (General Safety Guide No. GSG-5)*, 2014, p. 8.

[13] See *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards (No. GSR Part 3)*, 2014, p. 399.

[14] See A. Alonso, *Application of the Justification Principle to Nuclear Power Development*, in Agustín Alonso, *Infrastructure and Methodologies for the Justification of Nuclear Power Programmes*, Woodhead Publishing Limited, 2012, pp. 224–227.

[15] See ICRP, *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 26)*, 1977, p. 14.

法文件的措辞分别于各自的文脉内存在潜在矛盾。

至 2007 年第 103 号建议书,国际辐射防护委员会开始明确强调只有当预期利益“超过”预期风险时,即产生“纯利益”时,“正当化”才得以成立。在国际辐射防护委员会第 103 号建议出版之前,2006 年《基本安全原则》便已修改了措辞,强调只有预期效益“超过”预期危险时,正当性方可成立。这两份文件措辞细节的修改,较为直接地解决了各自早期文件中存在的内在矛盾,确立了正当化原则要求“利大于弊”的逻辑内核。

### 3. 囊括技术标准以外的其他考虑因素

相对于“最优化”原则以及“剂量限值”原则等更重视技术性与可量化性的标准原则,正当化原则体现出更多社会性、伦理性或法律性特征。<sup>[16]</sup> 各国监管机构在实践正当化原则时须综合考虑一切因素。不过,针对具体考虑的因素以及进行衡量的具体方法与标准而言,目前仍未形成较为普遍性的认知。国际辐射防护委员会与国际核安全标准文件对于相关问题的判断亦未进行明确的提示。

值得注意的是,2006 年《基本安全原则》对于作为正当性判断考虑因素的“后果”添加的“重要”(significant)性描述,而针对这一限定条件应如何理解,《基本安全原则》并未做出明确的解释。这一描述似乎使得可以影响到“正当性”判定的因素范围受到了限制。而针对这一条件应如何理解,《基本安全原则》并未作出明确的解释。参考国际核安全相关的其他文件中,在涉及正当化原则释义问题时,亦未强调所需考虑因素的“重要性”问题。缺少关于“重要”的明确判断标准,事实上为各国实践正当化原则时考虑后果的甄选范围提供了相对灵活的裁量空间。不过,从国际核安全标准软法文件的相关论述来看,这种裁量空间应仅限于各国基于本国的具体情况对于相关因素的选取与判断范围内,不应忽视或违背正当化原则强调考虑某一核活动对于社会整体的非技术性收益与风险的分析这一底线逻辑。

#### (三) 正当性的判断问题

虽然国际辐射防护委员会与国际核安全标准均对于正当化原则的定义进行了阐释,并对于评价某一核活动的正当性提供了“风险—收益”评判模型,但是针对各国在实践过程中应选取的“风险—收益”评价事项,以及对于“风险—收益”的量化评价方法等关键问题,目前仍未形成较为统一的实践。国际辐射防护委员会在建议书中仅对于“不需分析即可认定是非正当”的具体活动进行了部分列举,而对于其他活动的正当性判断则仅表示“作出正当性判定的输入信息可能包括许多方面”。<sup>[17]</sup> 不过,国际辐射防护委员会专门成立了第 124 号工作组,以试图对相关问题进行梳理与讨论。<sup>[18]</sup> 国际原子能机构在 2014 年发布的《包括非医学人体成像在内实践的正当性(一般安全导则第 GSG-5 号)》

[16] See B. Michael Moores, On the Justification of Justification in Radiation Protection: Legal and Sociological Considerations, 27 *Radiography* 705, 705-707 (2021).

[17] See J. Valentin ed., *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 103)*, 2007, pp. 90-91. 中文翻译参见国际辐射防护委员会:《国际辐射防护委员会 2007 年建议书》,潘自强等译,原子能出版社 2008 年版,第 90 页。

[18] See *Task Group 124: Application of the Principle of Justification*, [https://www.icrp.org/icrp\\_group.asp?id=191](https://www.icrp.org/icrp_group.asp?id=191), 最近访问时间[2023-06-18]。

(*Justification of Practices, Including Non-Medical Human Imaging, General Safety Guide No. GSG-5*)文件中,建议申请者在向各国监管机构递交的核活动申请书中,对“包括经济、社会、健康和安、废物管理、回收、辐射环境影响和退役等方面”的影响进行“风险—收益”的评价。<sup>[19]</sup> 国际核安全标准在相关文件中也并未针对诸如“经济、社会”涉及的具体因素,以及对于“风险—收益”判断的具体量化工具进行明确的规定。

除相关国际机构对于正当化原则在实践过程中具体判断细节规定存在缺失,国家实践层面针对具体核设施申请的正当性判断方式亦显示出了不确定性。以被认为最早通过法律法规形式规定正当化原则,且对实践最具制度代表的英国为例。<sup>[20]</sup> 英国在其于 2008 年针对《2004 年涉电离辐射活动的正当化条例》(*The Justification of Practices Involving Ionising Radiation Regulations 2004*)制定的《与新核电项目相关的应用指南》(*Guidance for Applications Relating to New Nuclear Power*)中规定,正当性审查机构将根据相关细节信息,基于“风险—收益”方法对所申请项目的正当性进行判断;然而,该指南对于几乎全部细节信息设计了一个开放性的“其他相关的收益与损害”的“口袋规定”。<sup>[21]</sup> 换言之,英国监管机构针对正当化原则下具体的“风险—收益”相关判断因素表现出了较为开放的态度。

学界也意识到了正当化原则在实践层面面临的细节空白问题,并对此问题进行了前瞻性讨论。不过,学界的意见与国际核安全标准相关导则规定以及英国的具体实践亦存在一定的差异。例如,学界较具代表性的观点认为,在明确正当化原则涉及的具体的“风险或损害”与“收益”的内涵之前,应首先明确该原则所涉及的对象至少包括“世界”“国家”与“受影响地区的居民个人”等三个方面,之后才可讨论一项核活动可能涉及的风险和带来的收益。<sup>[22]</sup>

目前,无论是国际组织的相关技术建议,还是国家实践,或是学界建议,对于正当化原则本身如何体现“风险—收益”方法这一问题,尚未形成较广泛共识。尤其是,针对“经济”与“社会”层面的讨论,已经超出了可量化的技术标准问题。这种情况下针对“风险”或“收益”的分析,至少面临两方面的挑战。一方面,量化标准问题本身仍是一个客观存在的问题;<sup>[23]</sup> 另一方面也需要考虑不同社会文化或价值观的差异问题,而这一问题则意味着具体的“风险—收益”判断可能需要针对不同国家乃至不同地区的社会结构进行

[19] See *Justification of Practices, Including Non-Medical Human Imaging (General Safety Guide No. GSG-5)*, 2014, p. 19.

[20] K. S. Nick & P. Bowden, *Nuclear Activities and Environmental Protection: The International Legal Framework*, in K. S. Nick & S. G. Burns eds., *Principles and Practice of International Nuclear Law*, OECD-NEA, 2022, p. 226. Also See A. Alonso, *Application of the Justification Principle to Nuclear Power Development*, in A. Alonso ed., *Infrastructure and Methodologies for the Justification of Nuclear Power Programmes*, Woodhead Publishing Limited, 2012, p. 227.

[21] See UK Department for Energy Security Net Zero, *The Justification of Practices Involving Ionising Radiation Regulations 2004: Guidance for Applications Relating to New Nuclear Power*, 2019 (Revised in 2023), p. 13.

[22] See A. Alonso, *Application of the Justification Principle to Nuclear Power Development*, in A. Alonso ed., *Infrastructure and Methodologies for the Justification of Nuclear Power Programmes*, Woodhead Publishing Limited, 2012, pp. 229–258.

[23] Kimberly Sexton Nick & Paul Bowden, *Nuclear Activities and Environmental Protection: The International Legal Framework*, in Kimberly Sexton Nick and Stephen G. Burns eds., *Principles and Practice of International Nuclear Law*, OECD-NEA, 2022, p. 223.

分别讨论。<sup>[24]</sup> 需要注意的是,国际辐射防护委员会与国际核安全标准软法文件均不推荐针对不同方案之间的“风险—收益”进行对比,而是强调针对某一方案本身可能造成的“风险—收益”进行个别比较。<sup>[25]</sup> 不过,当存在“非辐射”或“非放射性”替代方案时,则监管机构须谨慎对待。<sup>[26]</sup> 除此之外,总体而言,针对具体基于“风险—收益”方法来实践正当化原则的细节问题,目前仍处于经验的摸索与积累时期。

## 二 正当化原则的法律性质及效力

作为一项软法原则,正当化原则自身并不会对各国实践产生强制拘束力。不过,在国际核法与一般国际法各相关具体义务的加持下,正当化原则在部分具体的条约中,成为国家履行相关条约义务时须顾及或遵守的对象。在其本身作为软法的性质未发生改变的情况下,经过具体条约义务的效力传导,“正当化”原则对于各国在开展相关活动时的实质效力得到了强化,其适用范围也呈现出一定的拓展特征。

### (一) 国际核法下正当化原则的法律性质

国际核法下包括安全标准文件等所涵盖的软法原则上不对各国自动产生强制法律拘束力。但是,于实践层面,通过贯彻国际核法相关条约义务,国际核安全标准文件,存在对国家产生实质效力的可能性。随着国际核法框架内具有法律拘束力的条约的丰富化,这些条约在一定程度上对于国际核安全标准的法律效力存在潜在转化效果,正当化原则可能被转化为各国在开展核监管活动中应承担的国际法律义务。以《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》(*Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management*,下称“《联合公约》”)为例。在针对乏燃料管理安全和放射性废物管理安全的一般安全要求中,《联合公约》均明确指出每一缔约方建立的立法框架应“充分尊重(due regard)国际认可的准则和标准”。<sup>[27]</sup> 这就意味着,至少作为对《联合公约》义务的履行,缔约国应在开展有关实践过程中“充分尊重”正当化原则。从国际核法相关公约的整体发展情况来看,《联合公约》明显有意图对于包括国际核安全标准在内的国际软法文件的法律拘束力进行强化。这一点可以从《联合公约》与

[24] See B. Michael Moores, On the Justification of Justification in Radiation Protection: Legal and Sociological Considerations, 27 *Radiography* 705, 705-707 (2021).

[25] 李德平:《辐射防护的全部内容和实践的防护体系——对 ICRP 新建议书中有关问题的讨论》,《辐射防护》1991年第5期,第326页。

[26] See *Justification of Practices, Including Non-Medical Human Imaging (General Safety Guide No. GSG-5)*, 2014, p. 5.

[27] 《联合公约》第4条第(iv)款;第11条第(iv)款。需要说明的是,“due regard”义务在国际海洋法中,尤其是《联合国海洋法公约》中较为常见。在《联合国海洋法公约》语境下,“due regard”被称为“适当顾及”义务。目前对于这一义务的性质与效力问题,学术上仍然存在较大争议。参见何海榕:《论“适当顾及”的国际法义务及其对中国的启示》,《武大国际法评论》2020年第4期,第34-52页。这里需要注意的一个问题在于,目前学界围绕“due regard”义务的讨论,主要基于《联合国海洋法公约》展开,而国际司法实践也主要以关于《联合国海洋法公约》争端的案件为基础对该义务有所涉及。然而,在《联合国海洋法公约》语境下,“due regard”义务针对的对象和义务内涵,与《联合公约》的规定存在本质的差异。因此,海洋法领域对于“due regard”义务的讨论,能否移植于国际核法领域,仍值得进一步讨论。

更早的《核安全公约》在相关规定措辞的反差中得以发现。1994 年成立的《核安全公约》同样强调了相关软法文件的存在,却并没有将其与公约缔约国应尽义务进行联系。不过,作为自国际辐射防护委员会第 60 号文件起便被明确叙述,且受到包括国际核安全标准软法文件长期认可的核安全与辐射防护层面的基本原则,正当化原则亦存在被认定为《核安全公约》缔约国承诺适用对象的空间,但是《核安全公约》在具体义务的设计方面却较为宽松。<sup>[28]</sup> 因此,即便正当化原则在《核安全公约》框架中可以被解读为各国须承诺适用的原则,但是各国对其在本国实践层面的具体表现形式仍享有较高的自主权。

## (二) 正当化原则于国际核法框架外的性质变动

除于国际核法体系内得到法律效力的强化,正当化原则于国际法的其他部门法条约中,亦存在法律效力强化的可能性。具体条约为相关软法规则保留接入管道的条款,对于正当化原则的软法性质亦存在潜在影响。

### 1. 作为国家自由裁量对象的正当化原则

部分涉及国际核安全软法规则的国际条约,对于相关规则接入条约的处理方式与《联合公约》将应用国际核安全标准文件设定为“充分尊重”义务类似。这些国际条约在缔约国义务层面提及或暗示了国际核安全标准软法规定,但是对缔约国是否遵守以及如何遵守这些标准预留了较大的裁量权。

如《跨界环境影响评价公约》(Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context, Espoo Convention, 下称“《埃斯波公约》”),仅要求缔约国会议寻求相应国际组织或科学委员会针对实现公约目的提供方法或技术层面的服务。<sup>[29]</sup> 此类服务在开展过程中,须遵守相关软法规则,然而这些规则在未经国家请求的情况下,原则上并不自动对相关国家产生拘束力。《在环境问题上获得信息公众参与决策和诉诸法律的公约》(Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters, Aarhus Convention, 下称“《奥尔胡斯公约》”)在关于缔约国大会的规定中,也存在与之类似的规定。<sup>[30]</sup> 虽然根据《奥尔胡斯公约》规定,《联合公约》与《核安全公约》可以被理解为是缔约国须进行分发的环境评估材料之一,但是一方面,《奥尔胡斯公约》未要求缔约国对于其分发的材料文件进行严格的履行;<sup>[31]</sup> 另一方面,《联合公约》自身对于缔约国履行国际核安全标准也仅课以“充分尊重”义务,而《核安全公约》未对缔约国适用相关原则的具体结果进行明确的规定。因此,本质上可以认为,《奥尔胡斯公约》为缔约国关于国际核安全标准软法文件设定的义务与《联合公约》以及《核安全公约》相似,呈现出较为明确的开放性。在此前提下,是否贯彻以及如何贯彻正当化原则,均可由缔约国进行较为宽泛的自由裁量。

### 2. 作为强制义务履行对象的正当化原则

除上述情况外,也存在将履行国际核安全标准设定为具有法律拘束力的强制义务的

[28] 《核安全公约》序言第(vii)条;第4条。

[29] Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (Espoo Convention), Art. 11 (2) (c).

[30] 《奥尔胡斯公约》第10条第2款(c)。

[31] 《奥尔胡斯公约》第5条第5款。



情况。以欧盟法律为例,正当化原则主要体现于欧洲原子能共同体发布的《欧洲原子能共同体基本安全标准指令》(*Laying Down Basic Safety Standards for Protection against the Dangers Arising from Exposure to Ionising Radiation*,下称“《标准指令》”)中。《标准指令》提及的内容,对于欧洲原子能共同体成员国而言,具有强制法律拘束力。具体操作层面,《欧洲原子能共同体条约》(*Euratom Treaty*)与《标准指令》并未采取接入国际辐射防护委员会安全建议或国际核安全标准软法规定的方式,而是采用了类似于转化立法的方式来引入正当化原则。在欧洲原子能共同体于2013年制定的关于正当化原则的最新版第2013/59号《标准指令》中,正当化原则被整体适用于涉及全部民用核活动的核安全监管程序中,且被明确定义,只有当预期利益超过预期损害时,相关活动才能被视为正当。<sup>[32]</sup>除欧盟条约外,全球条约中对于国际核安全标准软法规赋予强制法律拘束力的典型案例是《防止倾倒废物和其他物质污染海洋公约》(*Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter 1972*)及其后续签署的《1996年议定书》(*1996 Protocol to the Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and other Matter*)。不过,这两部条约并没有对于国际核安全标准赋予一般性的强制法律效力,而是仅将其中一部分标准,以条约自身条款规定的方式来进行部分强制法律拘束力的认可。

### (三)《联合国海洋法公约》第12部分义务语境下的正当化原则

在各可能涉及正当化原则的条约中,《联合国海洋法公约》(下称“《海洋法公约》”,*United Nations Convention on the Law of the Sea*)的情况较为特殊。《海洋法公约》关于海洋环境保护与保全的第12部分涉及核安全相关主管国际组织,<sup>[33]</sup>公约条款与国际核安全标准制定的软法规定对于完善海洋环境治理事实上起到了互补作用。特别是,公约第12部分在对缔约国设定相关义务时,多次触及“国际上议定的规则、标准”与“建议的办法及程序”。虽然目前尚未有具体国际司法判例对其具体含义进行确认,但是基于《海洋法公约》缔约当初的情况,将“国际上议定的规则、标准”解释为具有强制法律拘束力的条约规则与习惯法规则,较为符合公约磋商过程中的文本意图。<sup>[34]</sup>而将“建议的办法及程序”理解为软法或其他法律文件则较为合理。<sup>[35]</sup>如此一来,正当化原则于《海洋法公约》中的法律性质便存在发生变化的可能。然而这些性质的变化又须根据《海洋法公约》不同条款的具体规定发挥不同程度的效力。

#### 1.《海洋法公约》第12部分对于缔约国在法律法规制定方面设定的义务

《海洋法公约》就其自身涵盖的包括陆地来源污染、国家管辖的海底活动造成的污

[32] Council Directive 2013/59/Euratom of 5 December 2013 Laying Down Basic Safety Standards for Protection against the Dangers Arising from Exposure to Ionising Radiation, and Repealing Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom and 2003/122/Euratom, Art. 5.

[33] See UN Office of Legal Affairs, *Law of the Sea Bulletin*, No. 31, UN, 1996, pp. 85-89.

[34] Myron H. Nordquist, Shabtai Rosenne, Alexander Yankov & Neal R. Grandy eds., *United Nations Convention on the Law of the Sea 1982: A Commentary*, Vol. IV, Martinus Nijhoff Publishers, 1991, p. 132.

[35] Frank Wacht, Article 210: Pollution by Dumping, in Alexander Proelss ed., *United Nations Convention on the Law of the Sea: A Commentary*, Verlag C. H. Beck oHG, 2017, p. 1414.

染、来自国际海底区域内活动的污染、倾倒造成的污染、来自船只的污染以及来自大气层或通过大气层的污染等六类污染问题,对缔约国设计的义务呈现出较为复杂的情况。一方面,公约针对同一事项在法律法规的建立阶段和执行阶段,对缔约国分别课以了不同义务;另一方面,即便是在同一阶段,公约又针对不同事项在相关义务内涵与性质上进行了区别。

例如,围绕陆源污染问题,《海洋法公约》第 207 条规定缔约国在制订相关国内立法时,应“考虑到”国际上议定的规则、标准和建议的办法及程序。基于这一规定,《海洋法公约》缔约国在履行该条规定的义务时,仅对这些法律文件等予以考虑便可,而不要求国家在相关立法过程中明确体现出不低于这种标准的法律内容。<sup>[36]</sup> 这样一来,国际核安全标准软法规定在《海洋法公约》缔约国处理陆源污染问题时,严格意义上来说仅可能于相关法律法规的设计阶段被要求“考虑到”,而非必须严格遵守。

相反,对于国家管辖的海底活动造成的污染问题,《海洋法公约》第 208 条、第 214 条明确要求缔约国制定的法律法规,“不低于”国际上议定的规则、标准以及“建议的办法及程序”,这对于缔约国行使自由裁量权进行了较为严格的限制。《海洋法公约》针对来自国际海底区域内活动的污染,以及倾倒造成的污染问题对相关国家课以了与缔约国管辖的海底活动污染问题相似的义务。由于这些规定义务既提及了“国际上议定的规则、标准”,又提及了“建议的办法及程序”,因此缔约国在履行这些义务时,势必要基于包括正当化原则在内的国际软法规定,针对具体相关事项进行相应的法律法规设计。但是这些义务所涉及的软法规则并非缔约国履行《海洋法公约》具体义务的形式要件。<sup>[37]</sup>

## 2. 《海洋法公约》第 12 部分对于缔约国在执行法律法规方面设定的义务

针对具体陆源污染控制的国家监管执行层面,根据《海洋法公约》第 213 条的规定,除执行基于第 207 条制定的相关国内法律法规之外,国家还有义务制订额外的法律法规,或采取额外措施来实施主管国际组织或外交会议制定的相关国际规则或标准。考虑到《海洋法公约》中所涉及的“国际规则或标准”的涵盖范围,仅指具有强制法律拘束力的规则或标准,而不包括软法在内,同时考虑到基于公约第 207 条制定的法律法规对于包括国际核安全标准在内的软法仅负有“考虑”义务,因此事实上在国家执行防止陆源污染的国内法规时,很难认为《海洋法公约》要求其必须达到正当化原则的标准。

相反,《海洋法公约》缔约国在履行执行国家管辖的海底活动造成污染的相关国内法律规定时,其国家自由裁量权将受到显著的限制。虽然《海洋法公约》在第 214 条中,并没有要求国家在执行国内法律规定时必须达成“建议的办法及程序”的效果,但是该条明确要求国家要执行依照公约第 208 条规定的相关国内法律规定。如前所述,这些法律规定被要求效果不低于“国际上议定的规则、标准”以及“建议的办法及程序”,且属于结果

[36] Frank Wacht, Article 207: Pollution from Land-based Sources, in Alexander Proelss ed., *United Nations Convention on the Law of the Sea: A Commentary*, Verlag C. H. Beck oHG, 2017, pp. 1384-1385.

[37] See Frank Wacht, Article 208: Pollution from Seabed Activities Subject to National Jurisdiction, in Alexander Proelss ed., *United Nations Convention on the Law of the Sea: A Commentary*, Verlag C. H. Beck oHG, 2017, pp. 1396-1397.

义务。因此,如果缔约国在履行第 214 条规定时没有体现出“建议的办法及程序”等软法规定的效果,则其可能并未按照第 208 条的要求建立其国内法律法规制度,或其可能并未按照第 214 条规定严格实施了这些法律法规制度,从而可能形成对公约义务的违反。《海洋法公约》针对来自国际海底区域内活动的污染,以及倾倒造成的污染问题对相关国家课以相关义务,亦体现出了类似的逻辑。如此一来,虽然不存在明确的形式要件规定,但在《海洋法公约》缔约国履行上述义务时,作为国际核安全标准这一软法规定的正当化原则,可被认为是其事实上必须遵守的软法原则之一。

### 三 主要国家在核安全监管层面对正当化原则的实践

国际核法框架内外一系列公约针对缔约国涉核安全与辐射防护相关具体义务的设计,意味着各国在涉放射性污染防控等涉核活动监管实践过程中有必要对正当化原则加以重视或予以体现。不过,以公认核技术与运营经验于全球处于领先地位的 13 个国家为例,目前各国围绕正当化原则的实践存在明显的差异性。

#### (一) 在法律法规层面对正当化原则规定的方式不同

目前在 13 个公认核技术与运营经验较为领先的国家中,8 个国家已在其国内法律法规层面明确写入正当化原则。但是,各国在具体法律法规中对于正当化原则的体现方式,呈现出了较大的差异。

部分国家通过常规立法程序,以单独法律的形式确定了正当化原则的法律性质。如俄罗斯于 1996 年制定的《联邦公众辐射安全法》(Федеральный Закон 09. 01. 96 N3-ФЗ «О Радиационной Безопасности Населения»)第 3 条,澳大利亚于 2006 年制定的《辐射防护法》(*Radiation Protection Act 2006*, A2006-33)第 4 条,德国于 2017 年制定的《电离辐射有害影响防护法》(*Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung*)第 6 条,法国于 2016 年经国会修订的《公众健康法典》(*Code de la santé publique*)第 133 条等。不过,相较于俄罗斯和澳大利亚,德国与法国在立法层面对正当化原则的实践,更多受到了《标准指令》的影响。<sup>[38]</sup> 这些法律规定明确要求这些国家的相关机构在各涉核或涉放射性活动审批程序中遵守正当化原则。与上述四国不同,部分国家在实践正当化原则时,并未选择通过立法机关制定法律的方式,而是通过制定或修改行政法规或规章的方式,以次级法的形式来实现该原则与国内监管法律体系的融合。比如,英国政府在《2004 年涉电离辐射活动的正当化条例》中规定了正当化原则的具体审核程序。<sup>[39]</sup> 与英国类似,西班牙政府于 2001 年以皇家法令<sup>[40]</sup>形式制定了《电离辐射健康防护条例》(*Real Decreto 783/2001, Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes*)。该条例

[38] Wolfgang Kilb, *The European Atomic Energy Community and Its Primary and Secondary Law*, in OECD-NEA, *International Nuclear Law: History, Evolution and Outlook*, OECD, 2010, p. 57.

[39] *The Justification of Practices Involving Ionising Radiation Regulations 2004*, Art. 3 (2); *The Justification of Practices Involving Ionising Radiation (Amendment) Regulations 2018*, Art. 4 (3).

[40] *Spain Constitution*, Art. 86 (1).

被认为是西班牙履行《标准指令》关于遵守正当化原则义务的具体体现。<sup>[41]</sup>

除上述各国的解决方案外,还有部分国家并未在其国家法律或行政法规层面针对正当化原则进行有针对性的规定或叙述,而是在其核监管相关具体技术标准层面引入了正当化原则。比如中国,在《GB18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(下称“《GB18871-2002 标准》”)这一国家标准中,明确地规定了正当化原则。<sup>[42]</sup> 阿根廷则在其监管机构制定的《辐射安全基本标准》(*Norma básica de seguridad radiológica, AR 10. 1. 1.*)中引入了正当化原则。<sup>[43]</sup>

## (二) 国内法律法规未明确体现正当化原则的国家实践

除上述各国实践外,还有一部分国家在其国内立法实践中,并未明确提及正当化原则的适用。虽然这些国家一方面于其对《核安全公约》与《联合公约》等公开机制发表的政府报告中并不否认正当化原则的重要性,但是其于国内法框架下事实上是否基于正当化原则开展了实践,则难以一概而论。

### 1. 美国与加拿大的实践

目前美国国内立法,特别是联邦立法层面并未将正当化原则列入其中。甚至于,作为监管机构的美国核监管委员会(Nuclear Regulation Committee, NRC)编制的各类导则或标准中,亦未列入针对正当化原则的规定。究其原因,在于美国政府长期认为,正当化原则虽立意高远,却难以实践。<sup>[44]</sup> 特别是,美国认为,在引入新的辐射源或开展新活动时,其风险与收益情况通常难以准确估量。<sup>[45]</sup> 不过,美国仍然表示其对于核活动监管的基本原则依然包括正当化原则,并表示其对相关活动许可证签发审核环节已体现了该原则。<sup>[46]</sup> 美国核监管委员会对此解释称,虽然其在具体的制度中并未明确正当化原则,但是其在审核与发放相关许可证过程中履行《国家环境政策法》(*National Environmental Policy Act 1969*)相关规定时,会针对一些具体情况,如判定“与活动相关的辐射暴露风险超过了社会的总体利益”时,对其环境评估结果作出消极判定,并拒绝对其颁发相应的许可证。<sup>[47]</sup> 不过,这在很大程度上取决于美国核监管委员会的自由裁量,其审查力度的持续性与制度稳定性均存在疑问。

与美国类似,加拿大对于正当化原则亦显示出一定的消极态度。加拿大国家立法《核安全与控制法》(*Nuclear Safety and Control Act*)并未提及正当化原则,其监管机构也并未在机构规章《辐射防护规定》(*Radiation Protection Regulations SOR/2000-203*)中明确将

[41] España, *Convención sobre Seguridad Nuclear Segundo Informe Nacional*, 2001, p. 17; Real Decreto 783/2001, Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, Artículo 4 (1).

[42] 《GB18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准》第 4.3.1.1 款。

[43] Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), *Norma básica de seguridad radiológica (AR 10. 1. 1., Revisión 4)*, D1. 3. 1.

[44] See U. S. NRC, *The United States of America National Report for the Convention on Nuclear Safety*, 2001, pp. 15-1; *The United States of America Third National Report for the Convention on Nuclear Safety*, 2004, pp. 15-1.

[45] See U. S. NRC, *The United States of America Sixth National Report for the Convention on Nuclear Safety*, 2013, p. 163; *The United States of America Seventh National Report for the Convention on Nuclear Safety*, 2016, p. 177.

[46] See U. S. NRC, *The United States of America Ninth National Report for the Convention on Nuclear Safety*, 2022, p. 167.

[47] See U. S. NRC, *The United States of America Ninth National Report for the Convention on Nuclear Safety*, 2022, pp. 163-164.

正当化原则列入监管的必要原则。仅在监管机构发布的监管文件《辐射防护》(REGDOC-2.7.1)中,表示申请者需负责准备以资证明其在工人辐射防护方面履行“最优化”原则相关措施中论证辐射剂量正当性的文件,并做好可能进行提交的准备。<sup>[48]</sup>

## 2. 南非、印度与日本的实践

除美国和加拿大外,南非、印度与日本对于正当化原则的立法与执行情况,也呈现出暧昧态度。法律层面,南非并没有在其法律中,如《国家核监管机构法》(*The National Nuclear Regulator Act 1999, Act No. 47 of 1999*),对正当化原则进行明确且一般性的规定。其政府规章如根据《国家核监管机构法》制定的《安全监管标准与监管实践条例》(*Regulations on Safety Standards and Regulatory Practices*)亦未涉及正当化原则。<sup>[49]</sup> 实践层面,有学者认为,南非目前在医疗领域,尤其是医疗影像实践过程中,已经由南非卫生健康部门在具体的规章文件中体现出了正当化原则的内涵。<sup>[50]</sup> 此外,南非于2022年向《联合国公约》缔约国大会提交的报告中表示,针对放射性废物处置设施,许可申请方须对于其就具体操作流程与标准的选择向南非国家核监管机构(National Nuclear Regulator, NNR)证实正当性。<sup>[51]</sup> 印度也在根据《核安全公约》要求向缔约国会议同行评审机制提交的国家报告中,表示其认可作为辐射防护基本原则的正当化原则,并在其实际监管过程中实践了这一原则。<sup>[52]</sup> 但就目前来看,印度建立的一系列关于辐射防护的法律规定,无论在其联邦立法层面,还是中央政府规章层面,抑或其监管机构原子能管理委员会(Atomic Energy Regulatory Board, AERB)制定的规则与指令层面,均未见明确涉及正当化原则的规定。日本也未在其国内法律规定中对正当化原则进行明确的体现。虽然在向《核安全公约》缔约国会议同行评审机制提交的国家报告中,日本原子能规制委员会曾表示其遵从国际辐射防护委员会建议书,以正当化原则为基本原则开展监管活动。<sup>[53]</sup> 然而,在其利用“综合监管评审服务”(Integrated Regulatory Review Service, IRRS),向评审组提交的材料中却表示根据日本国内相关法律架构,对于设施或活动的正当性,并非由日本原子能规制委员会而是由“政府最高层”进行审查与判定。

## 四 对中国核法律法规建构与实践的启示

虽然很长一段时间内,正当化原则作为核安全与辐射防护基础原则的实际效果存在争议,各国尚未重视对其进行理论发展与实践经验总结。但是,从各国开展核监管的具体

[48] Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC), *Radiation Protection (REGDOC-2.7.1)*, Art. 4.1.3, 4.1.4; Appendix B, Art. B.1.1.

[49] See South Africa, *Government Gazette*, No. 28755, 28 April 2006, pp. 18–22.

[50] See Shantel Lewis, Charlene Downing & Christopher M. Hayre, *Radiation Protection among South African Diagnostic Radiographers - A Mixed Method Study*, 3 *Health Physics* 208, 208–216 (2023).

[51] South African NNR, *South African National Report on the Compliance to Obligations under the Joint Convention on Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management*, 2020, p. 91.

[52] See Government of India, *National Report to the Convention on Nuclear Safety Eighth Review Meeting of Contracting Parties*, March 2020, pp. 132, 150–151.

[53] 原子力規制委員会「原子力の安全に関する条約日本国第6回国別報告」(2013年)126頁参照。

情况看来,绝大多数国家在实践过程中已主动表达了遵守正当化原则的意愿。<sup>[54]</sup> 考虑到近期国际司法机构在涉及环境诉讼层面显示出愈发明显的司法能动主义倾向,<sup>[55]</sup> 在此前提下,当前各国对于正当化原则的态度与实践情况,预示着未来国际司法机构可能将其认定为更具拘束力原则的可能性。对于中国而言,应对正当化原则的未来发展趋势,至少存在两个问题值得思考,即首先如何完善中国的相关法律法规和监管体制;其次如何建构具有符合中国国情与社会文化的“风险—收益”评价机制。

### (一) 国内法律法规的建构问题

目前,中国已经针对辐射防护问题制定了具有拘束力的《GB18871-2002 标准》。这一标准本身已经构成了中国核监管法律的一部分,这意味着至少在形式方面,中国的法律法规体系已经基本体现了正当化原则。在有效执行该国家标准的前提下,可以认为在实践正当化原则的问题上,中国已有效满足了包括以《联合公约》为代表的国际核法体系对中国课以“充分尊重”义务。不过,从更有效建立贯彻正当化原则的角度来看,中国现有立法仍存完善空间。

#### 1. 对于正当化原则的定义与阐述

近三十年来,尤以国际辐射防护委员会建议书以及国际核安全标准文件为代表,国际核安全与辐射安全技术标准以及相关原则内涵的发展变化较为迅速。安全标准的迅速发展通常与核工业或原子能科学研究的发展情况相吻合。反之,核工业或原子能科学的不断发展,也是安全或技术标准通常以软法形式呈现的主要原因之一,这种软性且便于修改的文件更易反映不断发展的科学技术发现。<sup>[56]</sup> 《中华人民共和国核安全法》第 8 条规定,“核安全标准应当根据经济社会发展和科技进步适时修改”。就目前中国法律法规中的正当化原则问题而言,首先应考虑的是修改《GB18871-2002 标准》中对于正当化原则的定义。该版标准的第 4.3.1.1 款将“正当性”定义为“只有在考虑了社会、经济和其他有关因素之后,其对受照个人或社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害时”。这里需要注意的是“弥补”这一表述。就正当化原则的内涵发展情况来看,这里的“弥补”的表述,存在被解读为最初的国际辐射防护委员会第 60 号出版物,以及 1996 年《基本安全标准》中“抵消”这一表述的可能性。<sup>[57]</sup> 而 2006 年《基本安全原则》的出台,标志着国际核法体系下正当化原则的具体表述已经由要求预期收益“抵消”预期风险或损失,转变为明确要求预期收益“超过”预期风险或损失。<sup>[58]</sup> 这一用语的变更,事实上代表着国际核安全标准相关软法针对某一活动或设施的正当性的判定逻辑的明确化。就这一点而

[54] 仅就《核安全公约》目前 91 个缔约国中 81 国向 2020 年第八次审议会议提交的国家报告情况来看,其中约四分之一的国家在核活动监管过程中已全面,或针对部分活动的监管,明确表示遵守正当化原则。

[55] 参见张华:《国际海洋环境法的司法强化及其对中国的启示》,《当代法学》2022 年第 5 期,第 145-160 页。

[56] Odette Jankowitsch-Prevor, *The Normative Role of the International Atomic Energy Agency, Legal Basis and Legal Sources*, in OECD-NEA, *International Nuclear Law: History, Evolution and Outlook*, OECD, 2010, pp. 22-23.

[57] See H. Smith ed., *1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 60)*, ICRP, 1991, p. 22.

[58] See J. Valentin ed., *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 103)*, 2007, p. 14.

言,可以考虑针对中国目前国家标准中的规定进行相应修改。

## 2. 对于正当化原则的法律定位

作为国际核法补充的资料,对于各国建立国内监管体系提供指导的《核法律手册》对于各国建构核监管法律法规体系的推荐的做法是,将核安全原则以一般性法律形式进行规定,在此基础上进一步设计更为细致的技术要求和技術导則等。<sup>[59]</sup> 虽然国家标准中对于正当化原则有所体现,但是在中国核安全法律与监管体系内,正当化原则的法律定位仍存问题。这主要体现在两个方面,一是,在中国核安全法律系统内,正当化原则的应有地位并未得到体现。二是,在具体监管操作环节中,正当化原则相关实施细则仍然较为模糊。

针对第一个问题,目前中国相关法律中已经存在对于国际核辐射防护原则的体现,如《中华人民共和国核安全法》第18条在关于工人辐射剂量限制方面,便明确规定了“最优化”原则,而正当化原则却未体现于国家法律中。法律层面存在“最优化”原则而不存在正当化原则,于核监管内部流程中可能产生逻辑矛盾。其原因在于,基于国际核安全标准相关文件和国际辐射防护委员会出版物的相关论述而言,“最优化”原则应作为正当化原则的后续原则存在。<sup>[60]</sup> 目前中国相关法律法规中出现了本应作为后续法律原则的“最优化”原则存在于上位法中,而本来应作为前期原则的正当化原则却被至于下位的国家标准中的情况。

这便引发了第二个问题,即,各部门具体执行相关原则时可能产生认知误导,进而可能导致申请者与评审工作对于正当化原则的忽视。根据中国向《核安全公约》缔约国大会提交的国家报告,正当化原则在中国的国家实践中以“论证”的形式得以体现,<sup>[61]</sup>但当前的“论证”形式对于正当化原则的体现尚存提升空间。以作为中国民用核设施安全监督管理条例之《核电厂安全许可证件的申请和颁发》为例,该文件虽然在评审依据中提及了国家的其他与原子能、辐射防护、环境保护、公安、卫生等有关的法律和法规,不过,该文件对于评审工作的目的要求依然单纯强调了“安全”概念,并特殊强调了“免遭过量辐射危害”的目的,忽视了“经济”与“社会”等层面的非技术性安全要素,这事实上是对于“最优化”原则的体现,而非对于正当化原则的体现。在此基础上,该技术文件表示,“评审中涉及环境保护、卫生保健、劳动保护、公安、交通运输等方面的问题时,国家核安全局可邀请有关部门或有关地方政府的代表或专家参加有关评审会议。”<sup>[62]</sup>这意味着,在具体的评审论证过程中,对于是否进行“经济”与“社会”层面的影响评审,监管部门可能拥有较高的自由裁量权,这可能导致正当化原则在实践过程中存在不确定性。

针对这一问题,中国有必要于法律法规层面对于正当化原则进行明确规定。由于

[59] See Carlton Stoiber, Alec Baer, Norbert Pelzer & Wolfram Tonhauser, *Handbook on Nuclear Law*, 2003, p. 12.

[60] See *Justification of Practices, Including Non-Medical Human Imaging (General Safety Guide No. GSG-5)*, 2014, pp. 7-8.

[61] 《〈核安全公约〉中华人民共和国第七次国家报告(2013-2015)》,2016年发布,第12、28、50页。中文版本报告中的“论证”,对应了英文版本报告中的“justification”。See PRC, *The People's Republic of China: The Seventh National Report under the Convention on Nuclear Safety (2013-2015)*, 2016, pp. 15, 35, 61.

[62] 参见《核电厂安全许可证件的申请和颁发》(HAF001/01-1993号),第16-18条。

《中华人民共和国核安全法》已经明确规定了“最优化”原则,从正当化原则理应优先于“最优化”原则的角度看来,中国应在国家法律层面对于正当化原则进行同级别体现。具体而言,可以考虑在未来制定的“原子能法”中将正当化原则作为辐射防护基础原则写入其中,或在《中华人民共和国环境保护法》以及《中华人民共和国环境影响评价法》等相关既有法律中引入正当化原则。

## (二) 对于正当化原则评价机制的建构问题

除对于正当化原则的法律定位与内涵阐述进行完善之外,中国也亟需对于正当化原则的具体评判流程与标准进行制度化的完善与创新。

第一,程序梳理方面。基于正当化原则对于核活动或核设施开展监管或决策的过程中,通常需要协调多部门参与其中。目前,中国核安全监管体系内,涉及监管主体纷繁复杂,既存在国家原子能机构与生态环境部下属国家核安全局,又同时涉及工业和信息化部、商务部、交通运输部、自然资源部以及公安部等多重部门。<sup>[63]</sup> 以有效实现正当化原则为目的,中国有必要对于相关部门在涉及核项目申请正当性问题上对这些部门的权限与流程进行明确的梳理,以降低项目申请者因流程模糊导致的额外行政成本,同时防止责任主体模糊导致的评审论证机制漏洞。在这方面,可考虑效仿英国制度,在国务院层面单独设立一个审议机制,统筹实践正当化原则,<sup>[64]</sup> 这一审议机制至少应包括国家发展与改革委员会作为指定评审者,同时应视申请项目的具体影响范围,考虑邀请各地方政府或外事部门参与评审。或者也可以考虑采用德国方案,确定一个特定的牵头部门,在此基础上对于涉及申请项目正当性审查的政府各部门之间的文书流转以及会商程序进行梳理与规范。<sup>[65]</sup>

第二,评价方式方面。如前文所述,正当化原则在具体实践过程中应主要遵循“风险—收益”的判断逻辑。不过由于该原则本身涉及诸多社会性、文化性或历史性因素,因此国际社会在遴选“风险—收益”的具体考虑因素,以及设计具体量化评定标准层面,尚未达成共识。不过,从各国的实践情况来看,目前至少在英国和澳大利亚,已经开始基于其监管实践对上述问题进行总结与摸索。<sup>[66]</sup> 国际辐射防护委员会也已成立了专门的工

[63] 参见陈刚、刘久著:《核法律》,知识产权出版社 2023 年版,第 64 页。

[64] 英国颁布的《2004 年涉电离辐射活动的正当化条例》及后续相关政策指南与技术文件,于许可证审查和常规监管系统之外,另行建立了一套政府层级的正当性审查流程。See Kimberly Sexton Nick & Paul Bowden, *Nuclear Activities and Environmental Protection: The International Legal Framework*, in Kimberly Sexton Nick & Stephen G. Burns eds., *Principles and Practice of International Nuclear Law*, OECD-NEA, 2022, p. 226.

[65] 德国在具有强制效力的《防止电离辐射有害影响的条例》(*Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung*)中,对于正当性审查的相关流程进行了详细的规定,并以联邦环境、自然教育、核能安全及消费者保护部(Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, BMU)及其下属的联邦辐射防护局(Bundesamt für Strahlenschutz, BfS)为主体,对联邦政府各部门在审核相关资料的权限与程序流转问题进行了规定。Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung, § 3 (3).

[66] 英国 2004 年条例体系已经得到了较为成熟和稳定的运转。See Kimberly Sexton Nick & Paul Bowden, *Nuclear Activities and Environmental Protection: The International Legal Framework*, in Kimberly Sexton Nick & Stephen G. Burns eds., *Principles and Practice of International Nuclear Law*, OECD-NEA, 2022, pp. 225–226. 澳大利亚则尝试根据正当化原则所需相关考虑因素,为许可申请者建立一套操作逻辑。See ARPANSA, *Regulatory Guide - Human Imaging for Security Screening Purposes Using Ionising Radiation - Justification and Optimisation of Practices (ARPANSA-GDE-1758)*, 2020.



作组来讨论正当化原则中“利大于弊”的含义问题,这对于指导实践具有重要的意义。<sup>[67]</sup>同时,鉴于国际辐射防护委员会相关技术性建议通常对于国际核安全标准的制定和修改具有深刻影响力,<sup>[68]</sup>不能排除未来国际核安全标准在国际辐射防护委员会相关研究结果的基础上,针对正当化原则衍生出更为精细的安全标准的可能性。作为新兴核工业大国,以及潜在的核电出口国,正当化原则的具体评价标准的设定,可能对于中国的能源安全与经济利益造成潜在的影响。因此,未来中国应考虑总结与建立符合中国社会与经济条件的“风险—收益”评价公式,并应有意识对其进行制度化提炼。这一方面有利于降低中国国内核工业发展的行政成本,另一方面也可未雨绸缪,对于英国和澳大利亚等西方国家可能引领的,或由国际司法机构基于司法能动主义导致的正当化原则的习惯国际化趋势做好应对准备。

## 五 结 语

自国际辐射防护委员会于1977年第26号建议书中首次提及正当化原则起,至今已有近五十年的历史。正当化原则在这一过程中完成了从核伦理到辐射防护技术标准原则,再到国际核法框架下的软法原则的转变。随着国际法规则体系的不断发展,正当化原则的适用已外延至国际核法框架外,且开始呈现出效力强化的趋势。

正当化原则内涵的拓展与效力的强化发展,可以被认为代表了国际社会针对辐射防护与核污染问题认知逻辑的不断转变。核安全与辐射防护问题,已不再是单纯的科学问题,而是一项牵涉各方利益与价值认知的社会问题。从全球治理发展的角度来看,正当化原则也隐含环境保护与人权保护问题要素。在核工业领域仍存在科学不确定性风险的背景之下,相对于单纯针对辐射剂量进行量化规制,强化基于法律程序的全方位辐射防护监管体系对于维护全球环境安全具有重要意义。在此基础上,通过对公认于核技术与运营经验方面较为先进的13个国家对正当化原则实践情况的观察,也可以发现各国核安全监管的主流逻辑,也已呈现出相似的倾向。从这一角度来看,未来正当化原则有可能成为更具法律拘束力的国际核法原则。不过,正当化原则目前仍然存在诸多伦理论述、法律表达与制度设计层面的问题。这有赖于各国实践经验的积累,以及对于相关规则与方法论的总结。对于中国而言,如何理解与应用正当化原则,将是一个值得长期关注与思考的问题。

[本文为作者参与的2022年度国家社会科学基金一般项目“国际软法在全球海洋治理中的功能及其优化路径研究”(22BFX151)的研究成果。]

[67] ICRP, Task Group 124: Application of the Principle of Justification, [https://www.icrp.org/icrp\\_group.asp?id=191](https://www.icrp.org/icrp_group.asp?id=191), 最近访问时间[2023-06-18]。

[68] See Edward Nicholas Lazo & Jacqueline Garnier-Laplace, International System of Radiological Protection, in Kimberly Sexton Nick & Stephen G. Burns eds., *Principles and Practice of International Nuclear Law*, OECD-NEA, 2022, pp. 111-112.

## The Justification Principle for Nuclear Radiation Protection in International Law: Connotation, Legal Nature, and Regulatory Practices

[**Abstract**] Since the 1970s, the international community, led by the International Commission on Radiological Protection (ICRP), has gradually developed three basic ethical principles on radioactive protection, namely “justification” “optimization” and “dose limitation”, regarding nuclear activities such as the introduction of radiation sources or intervention levels. Relevant safety standards, giving these principles a soft-law nature and transforming them into potential national obligations in nuclear regulatory processes. The “justification principle” means that governments and regulatory bodies should follow the “risk - benefit” logic of analysis in decision-making on nuclear activities, taking into account non-technical factors such as economic, political and cultural considerations. A decision can be considered justified only if expected benefits “outweigh” expected risks. Currently, the international community is still exploring and accumulating experience regarding the detailed implementation of the “justification principle” based on the “risk - benefit” approach. As a soft-law principle, the “justification principle” does not have a binding force on state practices. However, with the support of specific obligations in international nuclear law and general international law, the “justification principle” becomes a consideration or compliance requirement in some specific treaties when state parties implement their treaty obligations. The Convention on Nuclear Safety requires states to adhere to basic safety principles, including the “justification principle”, while the Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management requires states to have “due regard” to the “justification principle”. This principle is also touched upon by a number of other treaties in international environmental law. As a typical example, Part XII of the United Nations Convention on the Law of the Sea provides for different forms of pollution sources, leaving room for contracting parties to practice the “justification principle” when dealing with radioactive pollution. Currently, the majority of nuclear-possessing states have indicated their adherence to and practice of the principle. Among 8 out of the 13 countries with outstanding technics and operation experiences. The other 5 countries, although have not specifically incorporated this principle into their domestic laws, have expressed their willingness to comply with it. This suggests that the “justification principle” may become a principle of customary international law in the future. China should consider at least two issues in responding to this trend of development: first, how to improve its own relevant laws, regulations, and regulatory systems; and second, how to construct a “risk - benefit” evaluation mechanism compatible with its own national contexts and societal culture.

---

---

(责任编辑:贾元)