

联合国可持续发展目标的评估与落实研究最新进展

——目标关系的视角

王红帅¹, 董战峰^{2*}

(1.清华大学公共管理学院, 北京 100084; 2.生态环境部环境规划院, 北京 100012)

【摘要】 目标间关系是影响可持续发展目标执行的重要挑战。本文回顾了关于目标间权衡和协同关系的研究成果, 梳理了既有研究中平衡目标间关系的评估方法以及可以促进多目标实现的政策创新手段, 总结了影响监测评估和政策手段发挥作用的要素。研究发现: 目标间普遍存在部分或整体性的权衡和协同关系; 以综合指数法和事前评估法为代表的评估方法开始转向关注目标间复杂的联动关系; 减贫、减排、土地政策以及清洁生产和多元利益主体协作机制对目标的整体实现有助益; 监测评估作用的发挥受限于数据管理和绩效测量方法的选择, 政策手段的效果在一定程度上受到治理能力和既有制度安排的影响。最后, 对未来中国落实可持续发展目标提出了展望和建议, 要确立中国可持续发展目标间的整体关系, 加强对目标执行和实现的事前评估能力, 将更多本土化的SDGs指标纳入国家中长期发展规划。

【关键词】 可持续发展目标; 目标关系; 监测评估; 政策手段; 文献研究

【中图分类号】 F120.4

【文章编号】 1674-6252(2020)06-0088-07

【文献标识码】 A

【DOI】 10.16868/j.cnki.1674-6252.2020.06.088

引言

可持续发展目标(Sustainable Development Goals, SDGs)的概念自正式提出以来已有5年之久。2017年3月, 联合国可持续发展目标指标机构间专家组(IAEG-SDGs)以及联合国统计委员会曾将可持续发展目标确认为是包含17个发展目标、169个具体目标以及232个指标的指标框架(Indicator Framework), 并将此成果形成决议(Resolution)于2017年7月提交联合国大会通过。根据决议精神, 指标框架的完善以年度修改(Refinement)和五年回顾(Comprehensive Review)相结合的方式进行, 且框架需在第51届联合国统计委员会和第56届联合国统计委员会上接受全面的诊断和修订。在刚刚过去的第51届联合国统计委员会上, IAEG-SDGs提交了包含36处指标变化的提案, 完成了对指标框架的修改, 形成了2020全面回顾下的新指标框架(表1), 在替代、修改、增加以及删减指标的基础上, 三级指标的数量最终更新为231个。这是自2017年以来, 首次

对指标框架进行“手术式”修正。此次修正最大的创新在于: IAEG-SDGs增补了17.18.1指标(Statistical capacity indicator for SDG monitoring)——为加强以评估促进执行的效果, “可持续发展目标监测的统计能力指标”被纳入了可持续发展目标指标体系。由此, 可持续发展目标也迎来了新的发展阶段。

然而, 可持续发展目标指标框架的更新不代表可持续发展目标执行方案的完善, 在既有的全球政治经济秩序下, 目标执行的经验积累总是滞后于指标框架的修正。过去, 学者们更关心可持续发展目标本身存在的内涵与边界的模糊性问题^[1-5]。但现在关注的问题已经转向影响可持续发展目标执行的关键挑战是什么, 以及如何实现可持续发展目标。2015年至今, 可持续发展目标走过了第一个五年发展阶段, 学术界和实践界已经积累了丰富的关于目标执行的知识和经验。为回应联合国关于可持续发展目标2020全面回顾下的阶段性需求, 本文从目标间互动的综合性质出发, 回顾了关于目标间权衡和协同关系的研究成果,

资助项目: 国家社科基金重大项目“健全充分发挥中央和地方两个积极性体制优势的实现机制研究”(20ZDA042); 国家社科基金重大项目“中国各地HDI指数的编制和研究”(16ZDA009)。

作者简介: 王红帅(1992—), 男, 博士研究生, 主要从事发展战略与规划、全球可持续发展、区域经济发展与战略, E-mail:wanghs16@mails.tsinghua.edu.cn。

*** 责任作者:** 董战峰(1979—), 男, 研究员, 博士生导师, 主要从事环境战略与规划、环境经济、环境政策研究, E-mail:dongzfc@caep.org.cn。

表1 指标框架在2020全面回顾下的修改情况

类型	数量	编号	备注
替代	14	1.a.1、1.b.1、7.b.1、11.a.1、12.a.1、12.b.1、13.2.1、13.3.1、13.a.1、13.b.1、15.a.1/15.b.1、17.3.1、17.17.1、17.18.1	1.a.1 替换原 1.a.3
修改	8	2.4.1、2.5.2、5.a.2、6.3.1、8.3.1、11.6.1、15.9.1、17.5.1	NA
增补	8	2.4.1、2.5.2、5.a.2、6.3.1、8.3.1、11.6.1、15.9.1、17.5.1	NA
删减	6	1.a.1 (原)、4.2.1、8.9.2、13.3.2、17.6.1	4.2.1 删减部分

资料来源: United Nations Statistics Division (UNSD), <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/2020-comprev/UNSC-proposal/>

尝试梳理了既有研究中平衡目标间关系的评估方法以及可以促进多目标实现的政策创新手段,同时总结了影响监测评估和政策手段发挥作用的要素,并对未来中国落实可持续发展目标提出了展望和建议。

1 可持续发展目标间关系

可持续发展目标间存在的复杂联动关系是影响目标执行的关键挑战。可持续发展目标是政治磋商的结果,多目标间潜在的互动关系决定了SDGs无法逐个或同时实现^[6],追踪并理解目标间存在的协同和权衡关系,对于执行可持续发展目标来说意义重大^[7,8]。目标协同指一个目标的实现可以同时促进另一个目标的改善,专指目标间的相互促进关系^[9];目标权衡指一个目标的实现以另一个目标的牺牲为代价^[10,11],专指目标间的相互冲突关系。国内对目标间关系的研究还相对较少,下文将主要对目标间的权衡和协同关系做简要的介绍。国际近几年的关于目标间关系的文献研究主要围绕以下几个目标:目标1(消除贫困)、目标3(良好健康与福祉)、目标6(清洁饮水与卫生设施)、目标7(廉价和清洁能源)、目标9(工业、创新和基础设施)、目标12(负责任的消费和生产)等。

1.1 部分目标间关系

目标7(廉价和清洁能源)与具体目标间存在着权衡或协同关系。目标7(廉价和清洁能源)的内涵为“确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源”。该目标最终的目的在于结合其他目标能实现更大的福利和福祉,能为可持续发展建立物质和社会基础设施以及能实现自然环境的可持续管理。然而,Nerini等在识别169个具体目标的基础上指出:从内容上看,169个目标中有113个目标明确表示要采取行动改变能源系统;但从实证上看,有143个目标存在与目标7的协同关系,有65个目标存在与目标7的权衡关系^[12]。

目标6(清洁饮水与卫生设施)可以带来权衡效应也能带来协同效应。总体来看,目标6(清洁饮水与卫生设施)面临的问题较多,其不仅内部的具体目

标和指标之间存在相互的矛盾关系,与其他发展目标也存在强烈的权衡关系。有研究指出,目标6(清洁饮水与卫生设施)在实现的过程中不可避免牺牲了目标7(廉价和清洁能源)、目标9(工业、创新和基础设施)的利益。若要解决这个问题,SDGs的监测原则需要进行重构,可能的解决方案要么来自制定出目标实现的优先级,要么来自促使不同目标在制定和执行时实现时间上的错位^[13]。但也有研究指出,目标6(清洁饮水与卫生设施)可以带来积极的协同效应。例如,以目标6(清洁饮水与卫生设施)为代表的水、卫生设施等环境健康风险因子的改善,可以有效降低儿童死亡率(更高标准的教育和疾病控制目标可以更大范围地降低儿童死亡率)^[8]。生态环境目标与农业灌溉目标存在冲突关系。维护河流生态系统是实现有关水和环境可持续发展目标的前提,但严格执行此类目标政策可能会影响粮食安全。有研究通过对生态环境需水量(environmental flow requirements, EFRs)的测算,证实当前全球41%的灌溉用水的使用建立在牺牲EFRs的基础之上。如果将这些水重新分配给生态系统,全球一半的灌溉农田将面临至少大于10%的产量下降的威胁,在中亚或南亚,其损失将超过国家总产量的20%~30%。想弥补此类损失,改善灌溉习惯是策略之一^[14]。

1.2 整体目标间关系

目标间的协同和权衡关系会在整体上限制目标1(消除贫困)的福利效应。换言之,目标1(消除贫困)作用的发挥受限于其他所有目标的互动。Barbier和Burgess等曾以目标1(消除贫困)为例,定量分析了2000—2016年全球层面和低收入国家层面实现可持续发展目标的进展,测算了不同SDGs之间的互动(权衡和协同)所产生的福利效应。研究指出,在全球层面,2000—2016年减贫率的人均福利变化(扣除实现其他16个目标的任何收益或损失)为每人12737美元,这是2000—2016年仅考虑减贫的人均福利变化5671美元的两倍多;但在低收入国家层面,同样考虑目标1(消除贫困)与其他目标的互动之后,

2000—2016 年低收入国家减贫的净福利变化为人均 244 美元，这几乎比仅考虑减贫的人均 299 美元福利低 20%。因此，总结来看，对于全球层面来说，目标间的协同超越了目标间的权衡时，目标 1（消除贫困）的福利变化会变多；对于低收入国家来说，目标间的权衡超越了目标间的协同时，目标 1（消除贫困）的福利变化会变少^[9]。

目标 9（工业、创新和基础设施）和目标 12（负责任的消费和生产）是可以带来系统性和整体性收益的中心目标。一方面，Thacker 等指出，基础设施对 72% 的可持续发展目标存在影响，可直接或间接地决定可持续发展目标是否能实现^[15]。Harris 等也单独证实了目标 9（工业、创新和基础设施）和目标 3（良好健康与福祉）之间存在相互促进的关系，在基础设施决策中将健康和福祉问题视为基本的社会结果，会有利于 SDGs 的实现^[7]。另一方面，Obersteiner 等则采用综合性的建模方法发现，目标 12（负责任的消费和生产）在制定协调一致的可持续发展目标战略中占有中心地位，围绕可持续消费和生产政策构建的可持续发展目标战略可以最大程度地减少环境问题转移，从而解决争议已久的全球发展与保护之间的冲突问题^[16]。

2 可持续发展目标评估方法

目标间的复杂联系催生出了许多新的可持续发展目标评估方法。在可持续发展目标监测评估的问题上，综合指数是常用的技术方法。SDGs 指数和指示板又是评估国家 SDGs 基准的重要分析工具，其可以综合 17 个目标的国别可用数据，为每个国家实时提供实现 SDGs 进程的差距，并帮助决策者确定 SDGs 早期行动的优先级、识别必须弥补的数据缺口^[17]。但随着研究的深入，越来越多的 SDGs 的监测评估方法开始考虑目标间相互依赖的综合性，综合指数法和事前评估法都开始关注多目标间本身存在的互动关系。

2.1 综合指数法

综合指数法（Composite Index）开始关注目标间的平衡性关系。有研究指出，Jeffrey Sachs 等为观测目标的实现程度而建立的 SDGs 指数虽然具有较强的对比功能，但存在忽视 SDGs 内涵的平衡性和整合性问题。为将不同目标的协同、权衡、领域（经济、社会以及环境等维度）关系纳入考虑，Biggeri 等提出了调整后的“整合可持续发展指数”（Integrated Sustainable Development Index, I-SDI）。该指数基于“多维综合指标”（Multidimensional Synthesis of Indicators, MSI）

方法，解决了算术平均中维度间等价替代的问题与几何平均中均值可能收敛至零的问题，同时照顾到了维度间的异质性特点。此外，为了识别维度内目标的异质性，其也开发了 I-SDI2，用于兼顾不同层间的异质性^[18]。除建构 SDGs 自身的指数之外，采用 SDGs 的关联指数来平衡目标内部的一致性关系也成了监测的主要方法之一。Costanza 等认为可持续性的幸福感能推动并引导社会变化，因此其探讨了多种将这种幸福感的衡量与 SDGs 相关联的模式，通过讨论共识和方案筛选，最终构建可以联结、补充 SDGs 的可持续幸福感指数（Sustainable Wellbeing Index, SWI）^[11]。

2.2 事前评估法

事前评估（Ex-Ante Evaluation）更加注重目标间的整体评估。有研究具体应用过基于模型的预测性可持续发展综合指数，即 FEEM 可持续性指数（Fondazione Eni Enrico Mattei Sustainability Index, FEEM SI）。该方法首次尝试展示未来不同时空、不同场景下的全球可持续发展指标的变化，并呈现出多种特点：首先，此方法具有实现较大地理覆盖范围的地缘意义，整合并建立了涉及全球范围不同领域（经济、社会和环境）的多维关键指标体系；其次，模型的基本框架是递归动态可计算的一般均衡模型，能同时观测多种指标自身的发展以及它们之间的互动和平衡关系，甚至能识别指标表现是经济发展的结果还是来源于政治目标的作用；最后，模型能综合考虑影响可持续发展的三大主要因素之间的互动关系^[19]。在识别目标的协同效应和平衡权重方面，有研究也采用了多准则决策分析（Multi-Criteria Decision Analysis, MCDA）的方法来处理竞争性的经济、环境、能源和社会政策以及多元冲突的目标^[20]。

3 可持续发展目标政策手段

可持续发展目标的实现还需依赖各国主动创新政策手段以改善绩效。出于研究目的或研究者的偏好，相关研究对如何实现某些特定的目标展开了探索，这些特定目标有目标 1（消除贫困）、目标 4（优质教育）、目标 7（廉价和清洁能源）和目标 10（缩小差距）等^[21-25]。但 17 个可持续发展目标具有较强的关联性，在探索目标间关系的基础上，既有研究已经开始总结可以促进多目标同时实现的政策机制，包括减贫政策、减排政策（气候变化政策）、土地政策、清洁生产以及多元利益主体协作机制等。

3.1 减贫、减排和土地政策

减贫政策有助于整个可持续发展目标的实现。Joshi 等曾利用情景预测的方法，展示了未来几十年政府治理（提供安全、能力建设和包容性）对发展的影响，同时揭示亲贫困发展政策的治理能够促使 2030 议程早日实现^[26]。也有研究也指出，农业上的干预可以带来家庭减贫，而家庭减贫能够改善人类健康、增加教育机会、增强食品安全，加速实现可持续发展目标。以牧民为例，牲畜是牧民及牧民家庭的重要资产，牲畜疫苗接种所带来的经济后果对实现可持续发展目标有正面作用。如在撒哈拉以南的非洲，相关疫苗接种可以直接促进牲畜健康和生产力的提高，同时间接影响家庭支出，增加其儿童教育、食品和健康上的分配^[27]。

减排政策可以推动多个可持续发展目标的实现。Campagnolo 和 Davide 曾通过事前评估的方式，重点预估了国家自主贡献（NDCs）中的减排政策（气候变化政策）对目标 1（消除贫困）和目标 10（减少不平等）的影响，从而回应一个终极问题，即气候变化减缓政策是否总是与发展目标存在权衡的对立关系。通过在模型中加入减排政策或替代性政策等条件后发现，对于目标 1（消除贫困），减排措施的确会减慢消除贫困的进程，且减慢的程度与减排的严苛程度呈正相关；对于目标 10（减少不平等），减排政策与缩小差距的对立性不强，但这也是在有限范围内而言，当发展中国家的减排资金来源于国际社会，不平等现象就会在总体上稍有减少，资金规模对其也有影响^[28]。此外，事关短期气候污染物的减排目标还可以有效实现更多的发展目标^[29]。

土地政策对可持续发展目标的实现有天然的帮助。国家层面综合性的土地资源管理（Integrated Landscape Management, ILM）和国土部门在促进可持续发展目标实现的问题上具备得天独厚的优势^[30]。来自澳大利亚国土部门的经验揭示，可持续发展目标的完成对全球减排行动、国土使用政策、生产增长率以及土地使用变化的行为和能力较为敏感。尽管多目标实现在资源受限的土地系统中存在权衡取舍现象，但清洁能源、粮食系统和水资源管理等部门和机构协助土地部门进行政策制定和协调时，土地部门的相关目标可以更好地实现^[31]。

3.2 清洁生产和协作机制

清洁生产有助于实现目标 9（工业、创新和基础

设施）、目标 12（负责任的消费和生产）和目标 15（陆地生物）。清洁生产指通过环保方式，在提高生产效率的同时降低生产对人与自然的的风险。既有研究表明清洁生产在实践中创造了经济和环境效益，但少有研究将此效益与 SDGs 相关联。有学者以纺织业为案例，研究了清洁生产的效益是否有助于落实可持续发展目标。结果发现，清洁生产最终能推动目标 9（工业、创新和基础设施）、目标 12（负责任的消费和生产）和目标 15（陆地生物）的实现^[32]。其他研究也证实了循环经济（Circular Economy）可对目标 12（负责任的消费和生产）和目标 15（陆地生物）产生正向协同效应^[33]。

国际层面的多元利益主体协作机制对目标实现有帮助。但推动实现 SDGs 的多元利益主体协作机制（Multi-stakeholder Initiatives, MSIs）需要一种不同的东道主类型——对话者（Interlocutor）。这一理念产生于对哥斯达黎加、印度尼西亚、肯尼亚和吉尔吉斯斯坦 4 国的 MSIs 对比研究，在元研究层面为建立和运营 MSIs 加入了新的理论维度。在一定意义上，只要推动对“对话者”设定的认可和投入，多元利益主体协作机制（MSIs）可以超越气候变化协作机制和千年发展目标协作机制，为实现全球可持续发展目标贡献力量^[34]。

4 影响监测评估和政策手段发挥作用的要素

尽管可持续发展目标监测评估方法和政策创新手段在平衡目标间关系上取得了进步，但监测评估和政策创新手段作用的发挥依然受制于许多因素。数据管理和数据测量影响监测评估的效果，治理能力和减排制度影响政策手段的效果。只有克服了这些外在约束环境的挑战，监测评估和政策手段才能真正有效地发挥作用。

4.1 数据管理和数据测量影响监测评估的效果

（1）数据的来源、供给和质量尤为重要，对它们的管理直接影响目标的进程监测。从既有的全球和国别监测评估来看^[35,36]，指标数据的供给和质量直接影响国别监测的效果；而地区监测则常常因为指标数据统计和供给的匮乏而止步不前^[37]。以目标 11（可持续城市和社区）为例，有研究指出了这一世界上第一个城市可持续发展目标（USDG）的监测以及其作为政策工具可能面临的困境。指标的选取、使用是阻碍这一目标框架发挥作用的主要因素，具体表现为标准、公开、可比的数据难以获取，缺乏数据收集机构，指

标本地化问题具有复杂性^[38]。尼日利亚案例的研究表明,国内的数据生产和数据管理制度,是实现可持续发展目标的障碍之一^[39]。

(2) 目标监测往往与目标排名相伴而生,而目标的排名受限于采用的方法和指标。目标排名往往用于督促不同的国家积极承担2030议程的责任。但对于目标排名来说,最大的挑战在于排名对指标和方法的选择敏感性较高。相关研究详细对比了目标绩效中均值测量(Simple Mean)、距离测量(Distance Measure)和进展测量(Progress Measure)的不同以及设置不同指标数量对于计算结果的影响,发现国家可持续发展目标的相对排名基本取决于核算目标表现的方法和指标^[40]。

4.2 治理能力和减排制度影响政策手段的效果

(1) 政策创新手段可以切实改善发展绩效,但治理能力的不同限制其作用的发挥。国家在政策制定、政策协同、综合性土地资源管理、数字化政府能力上的差异本身会影响可持续发展目标的执行和政策创新效果。以数字化政府能力为例,相关证据表明,数字化政府的变革和演变存在四个阶段(电子化政府、转型化政府、参与感政府和情景化政府),而87%的可持续发展目标需要当地政府具备最高阶的情景化政府的能力。从全球实际的情况看,只有不到31%的国家达到了第四个阶段,55%的国家甚至还没有开启最初阶段的阶段。可以说,目标预期(SDGs)和执行能力(数字政府)之间的鸿沟已经影响了超过全球69%的国家^[41]。Joseph等也认为政府腐败和政府信息公开的透明度会影响可持续发展目标实现的进程^[42]。

(2) 减排政策可以促进多目标实现,但既有减排制度与可持续发展目标并非天然契合。《巴黎协定》的一个重要组成部分是对国家自主贡献(Nationally Determined Contributions, NDCs)的评估。博弈视角下相似减排努力的安排是防止国家间搭便车的基石,但17个可持续发展目标的出现可能会影响相似性评估。如何正确认识和评估既有的减排制度安排与可持续发展目标的关系,以及如何处理这种关系成为可持续发展目标领域的核心关切之一。最重要的问题是NDCs的减排安排与SDGs的减排安排是否具有 consistency。尽管有研究证实西非国家的NDCs和SDGs具有一致性^[43],但国别间的异质性和本身NDCs与SDGs的矛盾性尚未实证检验清楚。未来随着可持续发展目标的推进和减排数据的披露,这方面研究可以更加详尽。

5 展望和建议

本文基于目标间关系的视角,梳理了有关目标间权衡和协同关系的研究成果,并尝试总结了既有研究中平衡目标间关系的监测评估方法以及可以促进多目标实现的政策创新手段,以期为中国可持续发展目标的执行和落实提供借鉴。2020年全球可持续发展目标指数评估报告出炉,中国得分73.89,排名第48位,还需继续补齐补强指标短板,加强可持续发展目标的执行和落实。对于中国而言,本文认为未来可持续发展目标的执行需要充分考虑目标间复杂的互动关系,善于利用事前评估法加强对目标实现的预测能力,以及充分利用国家中长期规划的作用来调动政策手段和资源的投入,具体建议如下:

(1) 确立中国可持续发展目标间的整体关系。从界定可持续发展测度的一般性范围来看,可持续发展的三大维度(经济、社会和环境)之间的关系并非简单、线性、可补偿的。但至今为止,可持续发展目标的执行和落实尚未充分考虑这些维度间或目标间的复杂关系。既有研究表明,目标间存在部分性和整体性的权衡或协同关系,尤其可能存在强影响力的中心目标。从目标执行的角度出发,中国应该利用既有数据,尤其是“十三五”期间的经济社会发展数据,确定中国可持续发展目标间的整体关系,从而找到可以带来系统性和整体性收益的战略中心目标,以在遵循目标间互动规律的基础上,科学地落实可持续发展目标。

(2) 加强对目标执行和实现的事前评估能力。面对新冠肺炎疫情对全球发展的影响,可持续发展目标各自的重要性以及实现进度开始受到各界的质疑。2020年全球可持续发展目标指数评估报告指出,新冠肺炎疫情对大多数SDGs产生了负面影响,具体来说,对SDG1、SDG2、SDG3、SDG8、SDG10将产生短期高度负面影响,对SDG4、SDG5、SDG6、SDG7、SDG9、SDG11、SDG16、SDG17将产生短期混合或中度负面影响,对SDG12、SDG13、SDG14、SDG15的影响仍不清楚。因此,有必要加强全球健康风险与可持续发展目标关系的研究,利用事前评估方法,科学预测中国未来可持续发展目标执行的挑战和实现的进展。事前评估方法不仅可以平衡目标和指标的互动关系,还可以切换不同的时空和场景,对于后疫情时代的SDGs的评估和落实意义重大。

(3) 将更多本土化的SDGs指标纳入国家中长期发展规划。国家发展规划的定位和目标决定了国家的意志和政策取向。政策手段的经验并不难总结,政策

手段的落地却需要制度性保障。国家落实可持续发展目标需要充分发挥中长期发展规划的统筹与引领作用。考虑到统计工作的固有限制、可持续发展目标与实际可持续发展工作的不匹配,为使 2030 议程进一步服务高质量发展,建议将更多 SDGs 指标纳入中央和地方层面的中长期发展规划,提升统计部门的数据支撑能力,构建更合理、更具有政策指导性的本土化可持续发展指标体系。

参考文献

- [1] GILES-CORTI B, LOWE M, ARUNDEL J. Achieving the SDGs: evaluating indicators to be used to benchmark and monitor progress towards creating healthy and sustainable cities[J]. *Health policy*, 2020, 124(6): 581-590.
- [2] GINÉ-GARRIGA R, FLORES-BAQUERO Ó, DE PALENCIA A J F, et al. Monitoring sanitation and hygiene in the 2030 agenda for sustainable development: a review through the lens of human rights[J]. *Science of the total environment*, 2017, 580: 1108-1119.
- [3] WESTSTRATE J, DIJKSTRA G, ESHUIS J, et al. The sustainable development goal on water and sanitation: learning from the millennium development goals[J]. *Social indicators research*, 2019, 143(2): 795-810.
- [4] MUNRO P, VAN DER HORST G, HEALY S. Energy justice for all? Rethinking Sustainable Development Goal 7 through struggles over traditional energy practices in Sierra Leone[J]. *Energy policy*, 2017, 105: 635-641.
- [5] RAI S M, BROWN B D, RUWANPURA K N. SDG 8: decent work and economic growth—a gendered analysis[J]. *World development*, 2019, 113: 368-380.
- [6] FU B J, WANG S, ZHANG J Z, et al. Unravelling the complexity in achieving the 17 sustainable-development goals[J]. *National science review*, 2019, 6(3): 386-388.
- [7] HARRIS P, RILEY E, DAWSON A, et al. “Stop talking around projects and talk about solutions” : positioning health within infrastructure policy to achieve the sustainable development goals[J]. *Health policy*, 2020, 124(6): 591-598.
- [8] LUCAS P L, HILDERINK H B M, JANSSEN P H M, et al. Future impacts of environmental factors on achieving the SDG target on child mortality—a synergistic assessment[J]. *Global environmental change*, 2019, 57: 101925.
- [9] BARBIER E B, BURGESS J C. Sustainable development goal indicators: analyzing trade-offs and complementarities[J]. *World development*, 2019, 122: 295-305.
- [10] BARBIER E B, BURGESS J C. The sustainable development goals and the systems approach to sustainability[R]. *Economics Discussion Papers 2017-28*, 2017.
- [11] COSTANZA R, DALY L, FIORAMONTI L, et al. Modelling and measuring sustainable wellbeing in connection with the UN sustainable development Goals[J]. *Ecological economics*, 2016, 130: 350-355.
- [12] NERINI F F, TOMEI J, TO L S, et al. Mapping synergies and trade-offs between energy and the sustainable development goals[J]. *Nature energy*, 2018, 3(1): 10-15.
- [13] HERRERA V. Reconciling global aspirations and local realities: challenges facing the sustainable development goals for water and sanitation[J]. *World development*, 2019, 118: 106-117.
- [14] JÄGERMEYR J, PASTOR A, BIEMANS H, et al. Reconciling irrigated food production with environmental flows for sustainable development goals implementation[J]. *Nature communications*, 2017, 8: 15900.
- [15] THACKER S, ADSHEAD D, FAY M, et al. Infrastructure for sustainable development[J]. *Nature sustainability*, 2019, 2(4): 324-331.
- [16] OBERSTEINER M, WALSH B, FRANK S, et al. Assessing the land resource–food price nexus of the sustainable development goals[J]. *Science advances*, 2016, 2(9): e1501499.
- [17] SCHMIDT-TRAUB G, KROLL C, TEKSOZ K, et al. National baselines for the sustainable development goals assessed in the SDG index and dashboards[J]. *Nature geoscience*, 2017, 10(8): 547-555.
- [18] BIGGERI M, CLARK D A, FERRANNINI A, et al. Tracking the SDGs in an ‘integrated’ manner: a proposal for a new index to capture synergies and trade-offs between and within goals[J]. *World development*, 2019, 122: 628-647.
- [19] CAMPAGNOLO L, CARRARO C, EBOLI F, et al. The ex-ante evaluation of achieving sustainable development goals[J]. *Social indicators research*, 2018, 136(1): 73-116.
- [20] JAYARAMAN R, COLAPINTO C, LA TORRE D, et al. Multi-criteria model for sustainable development using goal programming applied to the United Arab Emirates[J]. *Energy policy*, 2015, 87: 447-454.
- [21] LYNCH A J, COWX I G, FLUET-CHOUINARD E, et al. Inland fisheries– invisible but integral to the UN sustainable development agenda for ending poverty by 2030[J]. *Global environmental change*, 2017, 47: 167-173.
- [22] BRUNS B, MACDONALD I H, SCHNEIDER B R. The politics of quality reforms and the challenges for SDGs in education[J]. *World development*, 2019, 118: 27-38.
- [23] MCCOLLUM D L, ZHOU W J, BERTRAM C, et al. Author Correction:Energy investment needs for fulfilling the paris agreement and achieving the sustainable development goals[J]. *Nature energy*, 2018, 3(8): 699.
- [24] DRAPER J, SELWAY J S. A new dataset on horizontal structural ethnic inequalities in Thailand in order to address sustainable development goal 10[J]. *Social indicators research*, 2019, 141(1): 275-297.
- [25] HACKL A. Mobility equity in a globalized world: reducing inequalities in the sustainable development agenda[J]. *World development*, 2018, 112: 150-162.
- [26] JOSHI D K, HUGHES B B, SISK T D. Improving governance for the post-2015 sustainable development goals: scenario forecasting the next 50 years[J]. *World development*, 2015,

- 70: 286-302.
- [27] MARSH T L, YODER J, DEBOCH T, et al. Livestock vaccinations translate into increased human capital and school attendance by girls[J]. *Science advances*, 2016, 2(12): e1601410.
- [28] CAMPAGNOLO L, DAVIDE M. Can the Paris deal boost SDGs achievement? an assessment of climate mitigation co-benefits or side-effects on poverty and inequality[J]. *World development*, 2019, 122: 96-109.
- [29] HAINES A, AMANN M, BORGFORD-PARNELL N, et al. Short-lived climate pollutant mitigation and the sustainable development goals[J]. *Nature climate change*, 2017, 7(12): 863-869.
- [30] MANN C, GARCIA-MARTIN M, RAYMOND C M, et al. The potential for integrated landscape management to fulfil Europe's commitments to the sustainable development goals[J]. *Landscape and urban planning*, 2018, 177: 75-82.
- [31] GAO L, BRYAN B A. Finding pathways to national-scale land-sector sustainability[J]. *Nature*, 2017, 544(7649): 217-222.
- [32] DE OLIVEIRA NETO G C, CORREIA J M F, SILVA P C, et al. Cleaner production in the textile industry and its relationship to sustainable development goals[J]. *Journal of cleaner production*, 2019, 228: 1514-1525.
- [33] SCHROEDER P, ANGGRAENI K, WEBER U. The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals[J]. *Journal of industrial ecology*, 2019, 23(1): 77-95.
- [34] FOWLER A, BIEKART K. Multi-stakeholder initiatives for sustainable development goals: the importance of interlocutors[J]. *Public administration and development*, 2017, 37(2): 81-93.
- [35] MCARTHUR J W, RASMUSSEN K. Classifying sustainable development goal trajectories: a country-level methodology for identifying which issues and people are getting left behind[J]. *World development*, 2019, 123: 104608.
- [36] CHAUDHARY A, GUSTAFSON D, MATHYS A. Multi-indicator sustainability assessment of global food systems[J]. *Nature communications*, 2018, 9(1): 848.
- [37] LI G E, CHANG L Y, LIU X J, et al. Monitoring the spatiotemporal dynamics of poor counties in China: implications for global sustainable development goals[J]. *Journal of cleaner production*, 2019, 227: 392-404.
- [38] KLOPP J M, PETRETTA D L. The urban sustainable development goal: indicators, complexity and the politics of measuring cities[J]. *Cities*, 2017, 63: 92-97.
- [39] MADUEKWE N I, BANJO O O, SANGODAPO M O. Data for the sustainable development goals: metrics for evaluating civil registration and vital statistics systems data relevance and production capacity, illustrations with Nigeria[J]. *Social indicators research*, 2018, 140(1): 101-124.
- [40] MIOLA A, SCHILTZ F. Measuring sustainable development goals performance: how to monitor policy action in the 2030 Agenda implementation?[J]. *Ecological economics*, 2019, 164: 106373.
- [41] JANOWSKI T. Implementing sustainable development goals with digital government—aspiration-capacity gap[J]. *Government information quarterly*, 2016, 33(4): 603-613.
- [42] JOSEPH C, GUNAWAN J, MADI N, et al. Realising sustainable development goals via online integrity framework disclosure: evidence from Malaysian and Indonesian local authorities[J]. *Journal of cleaner production*, 2019, 215: 112-122.
- [43] ANTWI-AGYEI P, DOUGILL A J, AGYEKUM T P, et al. Alignment between nationally determined contributions and the sustainable development goals for West Africa[J]. *Climate policy*, 2018, 18(10): 1296-1312.

The Updated Research Progress of Evaluation and Implementation of Sustainable Development Goals —— from the Perspective of Goal Relationship

WANG Hongshuai¹, DONG Zhanfeng^{2*}

(1. School of Public Policy & Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China; 2. Chinese Academy of Environmental Planning, Ministry of Ecology and Environment, Beijing 100012, China)

Abstract: The relationship between goals is an important challenge affecting the implementation of Sustainable Development Goals. This paper reviews the research results on the trade-off and synergy relationship among goals, and tries to sort out the evaluation methods balancing the relationship between goals in the existing research and the policy means that can promote the realization of multi-goals. At the same time, this paper summarizes the factors that may limit the role of monitoring and evaluation and policy means. It is found that there is a partial or holistic trade-off and synergy among the goals, and the evaluation methods represented by the Composite Index method and the Ex-Ante Evaluation method begin to pay attention to the complex linkage relationship between the goals. As for the policy means, poverty reduction, emission reduction, land policy, cleaner production and Multi-stakeholder Initiatives are conducive to the overall realization of the goals. However, the role of evaluation is limited by data management and the choice of performance measurement methods, and the effectiveness of policy means is also be affected by governance capacity and existing emission reduction institution to some extent. Finally, this study puts forward prospects and suggestions for China's implementation of SDGs in the future, clarifying the overall relationship between China's Sustainable Development Goals; strengthening the ability to evaluate the implementation and realization of the goals in advance; and bringing more localized SDGs indicators into the national medium-and long-term development plan.

Keywords: Sustainable Development Goals; goal relationship; monitoring and evaluation; policy means; literature research