

中图分类号: R956 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2026)14-0001-05
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2026.14.001



国际卫生技术评估预算影响分析政策与工具比较研究 及对我国的启示*

田芙蓉^{1,2,3}, 刘泽辉^{1,2,3}, 张甲宜^{1,2,3}, 张延军⁴, 高勇博⁴, 左根永^{1,2,3△}

(1. 山东大学齐鲁医学院, 山东 济南 250012; 2. 国家卫生健康委员会卫生经济与政策研究重点实验室
< 山东大学 >, 山东 济南 250012; 3. 山东大学卫生管理与政策研究中心·山东省重点新型智库,
山东 济南 250012; 4. 武田 < 中国 > 投资有限公司, 北京 100027)

摘要:目的 为我国基本医疗保险药品价格谈判中预算影响分析(BIA)的标准化提供参考。方法 系统检索中国知网、万方、维普、Embase、PubMed 和 Web of Science 等数据库, 收集截至 2025 年 2 月 15 日发布的 BIA 在线模板/在线模型/在线网站相应文献。分析全球各国卫生技术评估(HTA)机构 BIA 政策应用及在线模板的发展现状。结果 全球共有英国、澳大利亚、苏格兰、爱尔兰、加拿大、荷兰 6 国制定了 BIA 指南或政策及在线模板相关文件。6 国 BIA 指南或政策文件在模型提交、研究角度、市场情景、目标人群等方面的规范基本一致, 研究时限普遍在 3~6 年不等, 在治疗成本与不确定性分析方面因各国医疗保险政策不同而存在较明显差异。国际主流 BIA 在线模板在目标人群、成本计算、年度预算影响等核心参数实现了标准化, 但存在国别差异, 例如英国侧重局限性分析, 爱尔兰对总人口估计方法进行了规范。结论 建议我国制定 BIA 指南和开发在线工具时, 应在标准化关键参数(如目标人群、药物成本)的基础上, 平衡规范性和灵活性, 结合人工智能技术提升效率, 同时强化人工审核机制, 以增强医保基金测算的科学性和准确性。

关键词: 预算影响分析; 在线模板; 市场准入

Comparative Study on Policies and Tools for Budget Impact Analysis of International Health Technology Assessment and Its Implications for China

Tian Furong^{1,2,3}, Liu Zehui^{1,2,3}, Zhang Jiayi^{1,2,3}, Zhang Yanjun⁴, Gao Yongbo⁴, Zuo Genyong^{1,2,3△}

(1. Cheeloo College of Medicine, Shandong University, Jinan, Shandong 250012, China; 2. NHC Key Laboratory of Health Economics and Policy Research < Shandong University >, Jinan, Shandong 250012, China; 3. Center for Health Management and Policy Research, Shandong University · Shandong Provincial Key New Think Tank, Jinan, Shandong 250012, China; 4. Takeda < China > Holdings Co., Ltd., Beijing 100027, China)

Abstract: Objective To provide reference for the standardization of budget impact analysis (BIA) in the negotiation of drug prices for basic medical insurance in China. **Methods** Databases such as CNKI, WanFang, VIP, Embase, PubMed, and Web of Science were systematically retrieved to collect relevant literature on BIA online templates / models / websites published up to February 15, 2025. The current development status of BIA policy application and online templates in health technology assessment (HTA) institutions around the world was analyzed. **Results** Six countries around the world, including the United Kingdom, Australia, Scotland, Ireland, Canada, and the Netherlands, developed BIA guidelines or policies and online template related documents. The BIA guidelines or policy documents of the six countries were generally consistent in terms of model submission, research perspectives, market scenarios, target populations, etc. The study time horizon generally ranged from three to six years, and there were significant differences in the analysis of treatment costs and uncertainties due to different medical insurance policies in each country. The international mainstream BIA online template had standardized core parameters such as target population, cost calculation, and annual budget impact, but there were differences among countries. For example, the United Kingdom focused on limitation analysis, while Ireland standardized the estimation method for the total population. **Conclusion** It is suggested that when developing BIA guidelines and online tools in China, a balance should be struck between standardization and flexibility based on key parameters such as target population and drug costs. Artificial intelligence technology should be combined to improve efficiency, while strengthen the manual review mechanism to enhance the scientific and accurate calculation of medical insurance funds.

Key words: budget impact analysis; online template; market access

* 基金项目: 国家自然科学基金[71774102]。

第一作者: 田芙蓉, 女, 回族, 硕士, 研究方向为药物经济学、慢性病健康管理, (电子信箱)202336521@mail.sdu.edu.cn。

△通信作者: 左根永, 男, 汉族, 博士, 副教授, 研究方向药物经济学、行为健康经济学、生成式人工智能与证据生成, (电子信箱)smartyong@sdu.edu.cn。

预算影响分析(BIA)作为卫生技术评估(HTA)体系中的关键组成部分,是国际HTA机构在新药、新技术纳入报销目录过程中的重要门槛。为此,全球多个国家的HTA机构,包括国际药物经济学与结果研究学会(ISPOR)^[1]、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、澳大利亚药品福利咨询委员会(PBAC)、苏格兰药物联盟(SMC)、爱尔兰卫生信息和质量管理局(HIQA)、爱尔兰国家药物经济学中心(NCPE)、加拿大专利药品价格审查委员会(PMPRB)^[2]和荷兰国家医疗保险研究所(ZIN)、比利时健康护理知识中心(KCE)^[3]等,陆续制定了BIA指南。BIA指南为构建BIA模型提供了重要依据。在准入评审过程中主要基于企业提供的BIA的Excel文件进行测算,由于参数选择标准和测算过程存在方法学异质性^[4],限制了BIA模型在预测实际利用率方面的准确性^[5]。多项BIA质量评估结果显示,国内BIA研究质量较差,评估准确性不足^[6-7]。因此,亟需建立统一的预算影响分析模板,对数据来源、各项成本的纳入、计算步骤等进行规范化、标准化处理。国际HTA机构已开始筹划开发BIA的在线模板,促进测算过程标准化、便捷化、低成本化。这对于我国基本医疗保险药品市场准入过程的医疗保险基金测算有重要意义。本研究旨在揭示国内外BIA政策及在线模板的现状和经验,以期为我国基本医疗保险药品价格谈判的BIA提供参考。

1 资料与方法

以“在线模板”(online template)或“在线模型”(online model)或“在线网站”(online website)+“预算影响分析”(budget impact analysis)为关键词,通过谷歌、必应、百度等搜索引擎,检索中国知网、万方、维普等中文数据库,以及Embase、PubMed、Web of Science等英文数据库相关文献,重点关注ISPOR的摘要和海报数据库、主要国家的官方HTA机构网站。检索时间截至2025年2月15日。比较检索到的国际HTA机构BIA政策在模型提交、研究角度、市场情景、研究时限、目标人群、治疗成本、不确定性分析方面的异同,以及检索到的在线模板在目标人群、报销比例、市场份额、成本计算、预估年度预算影响、敏感性分析等方面的异同。比利时虽有BIA指南,但尚未构建统一的BIA在线模板,因此后文中未将该国纳入对比分析。

2 结果

2.1 政策应用现状比较

2.1.1 指南制定现状

全球各国中,英国、爱尔兰、加拿大均有独立的BIA指南;苏格兰、澳大利亚、荷兰尚无独立、系统的BIA指南,BIA指南仅作为HTA指南的一部分(见表1)。加拿大BIA

指南及其配套模型由PMPRB制定,旨在规范向加拿大药品管理局(CDA)及加拿大各省公共药品计划提交预算影响分析的方法和模型,且CDA主要承担BIA审评工作,而非指南及模型的开发工作。苏格兰主要通过新药评估表(NPAF)、经济学问答及检查清单等文件规范BIA评估,在NPAF第七部分强调将BIA作为独立环节开展,并配有专门的模板和指导文件;澳大利亚指南第四部分(*Use of the Medicine in Practice*)介绍了BIA,并提供了相关使用范围和财务估算;荷兰指南主要针对成本-效果和成本-效用评估指导,BIA仅在荷兰国家医疗保险研究所关于药品评估档案要求概述中被明确要求提交。各国评估指南建立情况见表1。

表1 各国评估指南建立情况

Tab. 1 Establishment of assessment guidelines among different countries

发布时间	制定机构	指南名称
2022年2月	NICE	《资源影响评估流程手册》 ^[8]
2016年9月	PBAC	《提交至药品福利咨询委员会(PBAC)的申报材料编制指南(第5.0版)》 ^[9]
2022年12月	SMC	《关于新产品评估表(NPAF)填写的申报企业指导文件》 ^[10]
2025年3月	HIQA	《爱尔兰卫生技术预算影响分析国家指南》 ^[11]
2020年6月	PMPRB	《加拿大公共药品计划申报用药物预算影响分析指南》 ^[2]
2024年1月	ZIN	《卫生保健领域经济学评价实施指南(2024版)》 ^[12]

2.1.2 政策应用比较

医疗保险(简称医保)BIA已成为全球新药准入和医保支付决策的重要依据。不同国家在政策规范和操作要求上既有共性,也存在差异(见表2)。可总结为以下方面。

模型规范化与透明度:苏格兰通过提供官方Excel模板及配套操作说明,结果更具可重复性;爱尔兰强调提交可运行模型,并要求对参数与结果进行分类呈现和汇总报告,体现了对透明度和可操作性的高度重视;加拿大和荷兰更注重结构简明与满足审评需求,要求报告与电子表格并行提交,以保证完整性。

时间范围设定:6国存在一定差异,这与各国医保预算周期、药品市场渗透规律及数据可得性密切相关。

目标人群估算:6国均基于流行病学数据,但加拿大和荷兰额外强调医保覆盖范围及患者进入和退出机制。另外,加拿大在估算目标人群时根据现有流行病学数据区分了患病率模型与发病率模型,便于用户在流行病学数据不全时,估算符合条件的人口规模。

市场情景:6国均要求设置参考情景(现有治疗或无新药)与新药情景(新药纳入报销目录),并对市场份额转移(即药品将从哪些现有治疗方案或药物中实现替代)和潜在市场扩张进行量化。其中英国、苏格兰和

表 2 各国医保 BIA 相关政策对比

Tab. 2 Comparison of BIA related policies for medical insurance among different countries						
维度	英国	澳大利亚	苏格兰	爱尔兰	加拿大	荷兰
模型提交	需提交 BIA 报告和模型(电子表格)	需提交 BIA 模型	需提交 BIA 模型的 Excel 工作簿	需提交可运行的 BIA 模型, 并要求模型输入参数和结果以分类和汇总形式呈现	应采用结构简明但能产生准确、可重复结果的设计, 并使用常见软件(Excel)构建	需提交 BIA 报告(Word 版), 附 Excel 文件, 并按照指定模板格式编制
研究角度	医保支付方	医保支付方	医保支付方	医保支付方	医保支付方	医保支付方
市场情景	设定参考情景与新药情景	比较基线情景与新药引入情景	比较基线情景与新药引入情景	设定基线情景与新药情景	设定参考情景和新药情景	设定参考情景与新药情景
研究时限	5 年	新药上市后的 6 年	3~5 年	至少 5 年	4 年(1 年基线期和 3 年预测期)	至少 3 年
目标人群	基于流行病学数据估算患者人数	基于流行病学数据估算现有患者与每年新增的适应证患者	根据流行病学数据(如患病率、发病率、诊断率等)估算现有患者与每年新增患者	包括疾病适应证人群和每年新增患者。估算时需考虑该疾病预期年发病率、死亡率及药品使用率等	需考虑药品适应证、医保覆盖范围等。模型应设为开放式, 考虑新增及退出或死亡患者	基于流行病学数据及市场渗透率等估算有资格接受治疗的患者数
治疗成本	包括药物本身的成本及其使用所导致的节省(如减少或增加的医疗服务、设备使用等)	1) 药品成本; 2) 因替代或减少已有药物使用量或降低其成本而产生的直接预算节省或增加	1) 药物采购成本; 2) 其他成本(给药、管理成本及其他相关资源使用成本等)	1) 药品成本; 2) 其他药物相关费用(如给药、服务、额外检查、处理不良反应等); 3) 潜在成本节省	包括药品报销价格及相关环节费用(如批发和药房加成、库存补贴、配药费用及患者共付额)	应包含新治疗和替代治疗的费用: 药房采购价格(需考虑剂量、给药频率、平均治疗次数、患者依从性等)
不确定性分析	采用敏感性分析和情景分析 检验关键参数及成本假设变化对预算结果的影响	通过情景分析和确定性敏感性分析测试关键假设变化对预算结果的影响	未强制要求进行概率敏感性分析。可通过情景分析考察不确定性(如不同市场份额、患者数估计、价格折扣假设、替代路径变化等)	采用情景分析、确定性敏感性分析、概率敏感性分析, 系统评估模型和关键参数的不确定性	进行参数不确定性分析(确定性敏感性分析)和结构性不确定性分析(情景分析)	未要求概率敏感性分析, 仅允许通过情景分析体现不确定性

加拿大更强调对替代与扩展效应的量化要求; 澳大利亚特别关注市场渗透速度和上市时间对年度预算的影响; 荷兰在模板中细化了替代药物与新增使用者的分类; 爱尔兰虽然同样区分情景, 但对扩展量化的要求不如其他国家严格。

成本项目纳入: 6 国均将药品直接成本作为核心, 但在是否包含给药、管理、不良反应处理及附加服务费用上有所差异。如加拿大与荷兰的要求更全面, 甚至细化到剂量分层、依从性影响及流通环节加成等。

不确定性分析: 虽然各国普遍采用情景分析与确定性敏感性分析, 但在是否要求概率敏感性分析方面存在分歧。爱尔兰和加拿大将其视为必要环节, 而苏格兰与荷兰则未作强制规定。

总体来看, 6 国在医保 BIA 的方法学框架上保持一致, 但在实施细节上呈现多样化特征。

2.2 在线模板发展情况比较

2.2.1 发展现状

目前, 6 国相应机构均已开发并建立了 BIA 在线模板(见表 3)。

2.2.2 结构和参数比较

目前, 6 国相应机构均标准化了预算影响分析在线模板的一般信息、使用指南、流行病学信息、目标人群、

表 3 各国在线模板建立情况

Tab. 3 Establishment of online templates among different countries		
发布时间	制定机构	在线模板
2022 年 2 月	NICE	《预算影响分析模板》 ^[13]
2023 年 7 月	PBAC	《利用率与成本模型工作簿(第 3 版)》 ^[14]
2025 年 1 月	SMC	《预算影响分析模板》 ^[10]
2025 年 5 月	NCPE	《NCPE 预算影响分析模型模板(第 2.2 版)》 ^[15]
2024 年 5 月	PMPRB	《预算影响分析工具(第 1.01 版)》 ^[16]
2025 年 2 月	ZIN	《预算影响分析报告格式(第 2.1 版)》 ^[17]

市场份额、药物成本、年度预算影响等内容, 但各国间仍存在差异(见表 4, √ 表示有相应内容)。爱尔兰对总人口估计进行了标准化; 加拿大因其医疗体系存在省级差异, 因此其指南明确提供各省人口及医保覆盖数据来源, 并在模板中预置了加拿大统计局的人口预测, 便于更准确估算市场规模; 苏格兰明确了药物额外成本的分析方法; 英国对局限性分析进行了规范; 上述 4 国均开展了不确定性分析。苏格兰、爱尔兰、加拿大和荷兰共同规范了结果汇总; 荷兰主要关注药品本身的直接成本, 对于药品之外的相关成本或节省的费用, 仅要求在提交材料中加以说明, 但不得纳入 BIA 模型的成本计算。相较之下, 英国、苏格兰、爱尔兰、加拿大对与用药相关的所有其他成本(如管理、监测、随访及不良事

表 4 在线模板参数对比
Tab. 4 Comparison of online templates parameters

国家	一般信息	使用指南	总人口估计	流病信息	目标人群	市场份额	药物成本	药物额外成本 / 费用节省	其他成本 / 费用节省	不确定性分析	局限性分析	年度预算影响	结果汇总
英国	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√	
澳大利	√	√		√	√	√	√					√	
苏格兰	√	√		√	√	√	√	√	√			√	√
爱尔兰	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√	√
加拿大	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
荷兰	√	√		√	√	√	√			√		√	√

件处理等)均进行了全面且详细的量化。

此外,澳大利亚、苏格兰、爱尔兰和加拿大提供的 BIA 模板均为 Excel 格式,详细列明了各项计算步骤并配有使用指南,便于用户根据输入参数快速生成结果;荷兰提供的 BIA 模板采用 Word 格式,侧重于结果呈现,未涵盖完整的计算过程,适用于提交正式报告而非建模或过程展示。英国所提供的 BIA 模板则兼具上述 2 种格式。

3 讨论

3.1 BIA 在线模板标准化与医疗保险准入要求的平衡

BIA 指南与在线模板的标准化,既有助于增强评估过程的透明度与结果的可比性,也为医保机构在药品准入过程中提供了高效的技术支撑。BIA 指南在我国医保药品目录准入中的应用已较为成熟,相关理论与实践研究也较充分;相比之下,BIA 在线模板的标准化构建仍缺乏系统的方法学研究和统一的技术规范。鉴于此,本文重点对 BIA 在线模板的关键技术与实现路径进行探讨。BIA 在线模板主要服务于医疗保险准入,而各国社会保健政策的价值观不同,决策准则亦有所差异,这是该模板在各国产生差异的重要原因。本研究中发现,英国、澳大利亚、苏格兰、爱尔兰、加拿大和荷兰均有 BIA 在线模板,但 6 国模板在设计和功能上存在显著差异。可见,BIA 在线模板的标准化设计与满足医疗保险准入要求之间的平衡较困难,且需要结合具体国家或地区的政策特点进一步优化。这也提示我国在构建本土化 BIA 规范时,应在保证结果可比性与透明性的同时,结合医保制度运行特征和数据条件,合理选择时间范围、成本构成和不确定性分析方法,以提高政策决策的科学性和可操作性。

3.2 BIA 在线模板规范性与灵活性的平衡

传统 BIA 存在可重复性差和缺少外部审查的问题,主要原因是模型建构中存在价值判断和利益冲突^[18]。在线模板的开发,有助于约束模型构建者的行为,使得 BIA 中的患者人群界定、市场份额预测、成本计算等关键方面得以规范化。但是,考虑到疾病特点、

本品与参照药物的复杂性、预算影响模型的多样性,不宜使用过于规范化 BIA 的在线模板,否则不利于模拟新药或新技术对医疗保险基金的影响。可见,该模板需要在规范性与灵活性之间平衡,兼顾一致性与效率,提升不同药物与场景的适应性。我国未来在制定 BIA 指南与模板时,可考虑采取“标准化模板为基础、灵活模型为补充”的双轨策略,既为常规药物提供标准化模板,同时允许对创新药物和复杂适应证提交灵活化的可运行模型设计,以支持更科学和精准的支付决策。

3.3 BIA 在线模型构建自动化与人工协同的平衡

生成式人工智能为 BIA 在线模型构建提供了自动化技术支撑,可深度检索并总结预算影响分析相关参数。ISPOR 欧洲会议上,已经有研究者开始讨论以 Excel 为基础的人工智能可视化辅助平台、生成式人工智能插件辅助 Excel 模型构建、利用生成式人工智能自动更新 Word 版卫生技术评估报告,修订其结果和结论部分的文本^[19-21]。同时注意,英国 NICE 认为,生成式人工智能仅能扩展研究者在药物经济学证据生成中的能力,而非取代人力^[22-23]。截至本文发稿,本研究中尚未发现完全自动化一键生成预算影响分析结果的在线平台。虽然部分平台可以自动生成预算分析报告,但这些报告的质量还有待提高,目前尚不能满足医保准入的相关证据提交要求。可见,当前 BIA 在线模型构建距离实现自动化还存在一定距离,仍需辅以人工协同。

3.4 小结

当前,全球已有 6 个国家的 HTA 机构使用 BIA 在线模板,模板间参数存在一定差异,这与新药、新技术购买方的政策要求、价值观等有密切关系。由于目前 BIA 在线模板主要基于流行病学构建模型,尚未根据历史数据进行建模,建议后续开发模板时加以考虑。因此,建议我国在国家基本医疗保险药品目录调整中的 BIA 在线模板开发时,需要对新药一般信息、使用指南、流行病学信息、目标人群、市场份额、药物成本、年度预算影响进行标准化并提高透明度,以约束利益相

关者行为,同时提高预算分析的准确性,为药品谈判提供更可靠的证据。

参考文献

- [1] Sullivan D S, Mauskopf J A, Augustovski F, et al. Budget impact analysis – principles of good practice: report of the ISPOR 2012 Budget Impact Analysis Good Practice II Task Force[J]. Value Health, 2014, 17(1): 5 – 14.
- [2] Canada Patented Medicine Prices Review Board. Budget Impact Analysis Guidelines[EB / OL]. (2020 – 06 – 11)[2025 – 01 – 21]. <https://www.canada.ca/en/patented-medicine-prices-review/services/reports-studies/budget-impact-analysis-guidelines.html>.
- [3] Neyt M, Cleemput I, Sande V S, et al. Belgian guidelines for budget impact analyses[J]. Acta Clinica Belgica, 2015, 70(3): 175 – 180.
- [4] 柳鹏程, 李灿, 王文, 等. 欧洲部分国家医保预算影响分析指南研究及对我国的启示[J]. 中国药房, 2020, 31(13): 1537 – 1543.
- [5] Lamrock F, Laura M, Tilson L, et al. A retrospective analysis of budget impact models submitted to the National Centre for Pharmacoeconomics in Ireland[J]. Eur J Health Econ, 2020, 21(6): 895 – 901.
- [6] 李星辰, 田柳丹, 伍红艳. 基于公开发表文献的我国医保预算影响分析预测准确性研究[J]. 药学前沿, 2024, 28(11): 481 – 489.
- [7] 马爱霞, 钱焊森, 张籍元, 等. 中国与加拿大预算影响分析研究的研究质量评价[J]. 中国循证医学杂志, 2017, 17(10): 1231 – 1236.
- [8] NICE. Assessing the resource impact of NICE guidance [EB / OL]. [2025 – 10 – 13]. <https://www.nice.org.uk/implementing-nice-guidance/cost-saving-resource-planning-and-audit/assessing-the-resource-impact-of-nice-guidance>.
- [9] PBAC. Guidelines for preparing a submission to the Pharmaceutical Benefits Advisory Committee, Version 5. 0[EB / OL]. (2025 – 04 – 22)[2025 – 10 – 13]. <https://pbac.pbs.gov.au/content/information/files/pbac-guidelines-version-5.pdf>.
- [10] SMC. We provide advice to NHS boards and their Area Drug and Therapeutics Committees (ADTCs) across Scotland about the status of all newly licensed medicines and all new formulations and new indications of established products[EB / OL]. (2025 – 01 – 18)[2025 – 10 – 13]. <https://scottishmedicines.org.uk/making-a-submission/>.
- [11] HIQA. Guidelines for the Budget Impact Analysis of Health Technologies in Ireland[EB / OL]. (2025 – 04 – 22)[2025 – 10 – 13]. <https://www.hiqa.ie/reports-and-publications/health-technology-assessment/guidelines-budget-impact-analysis-health>.
- [12] Zorginstituut Nederland. Richtlijn voor het uitvoeren van economische evaluaties in de gezondheidszorg (versie 2024) [EB / OL]. (2025 – 01 – 22)[2025 – 10 – 13]. <https://www.zorginstituutnederland.nl/documenten/2024/01/16/richtlijn-voor-het-uitvoeren-van-economische-evaluaties-in-de-gezondheidszorg>.
- [13] NICE. Technology appraisal submission templates and supporting documents[EB / OL]. [2025 – 10 – 13]. <https://www.nice.org.uk/what-nice-does/our-guidance/about-technology-appraisal-guidance/technology-appraisal-submission-templates-and-supporting-documents>.
- [14] Pharmaceutical Benefits Advisory Committee (PBAC). PBAC Guidelines[Checklists, Templates & Workbooks [EB / OL]. [2025 – 02 – 10]. <https://pbac.pbs.gov.au/information/checklists.html>.
- [15] National Centre for Pharmacoeconomics. Submission Templates[EB / OL]. (2012 – 02 – 17)[2025 – 05 – 15]. <https://www.ncpe.ie/submission-process/submission-templates/>.
- [16] CDA – AMC. Budget Impact Analysis Tool [EB / OL]. (2025 – 01 – 17)[2025 – 10 – 13]. https://www.cda-amc.ca/budget-impact-analysis-tool?utm_source.
- [17] Zorginstituut Nederland. Format budgetimpactanalyse [EB / OL]. (2025 – 02 – 15)[2025 – 10 – 13]. <https://www.zorginstituutnederland.nl/documenten/2025/02/14/format-budgetimpactanalyse>.
- [18] Elise Elvers. Explaining ICER, America's answer to NICE [EB / OL]. (2024 – 10 – 15)[2025 – 10 – 13]. <https://source-he.com/explaining-icer-americas-answer-to-nice/>.
- [19] Pandey S, Kaur R, Teitsson S, et al. AI – Driven Virtual Assistance Interface for Excel – Based Economic Model[J]. Value Health, 2024, 27(12): S153.
- [20] Srivastava T, Swami S. Can Gen – AI Plugins Work as a Savior for MS – Excel Based Health Economic Models? [J]. Value Health, 2024, 27(12): S446.
- [21] Rawlinson W, Teitsson S, Reason T, et al. Automating Economic Modeling: Potential of Generative AI for Updating Modeling Reports[J]. Value Health, 2024, 27(6): S95.
- [22] Fleurence R L, Bian J, Wang X, et al. Generative Artificial Intelligence for Health Technology Assessment: Opportunities, Challenges, and Policy Considerations: An ISPOR Working Group Report[J]. Value Health, 2025, 28(2): 175 – 183.
- [23] NICE. Use of AI in evidence generation: NICE position statement [EB / OL]. [2024 – 08 – 15]. <https://www.nice.org.uk/corporate/ecd11>.

(收稿日期: 2025 – 12 – 19; 修回日期: 2026 – 03 – 20)