

引用格式: 刘宇,王庆珍,王伟,等.区域地方标准实施效果评估方法研究——以《智慧高速公路》为例[J].标准科学,2025(10):60-65.
LIU Yu,WANG Qingzhen,WANG Wei,et al. Research on Assessment Method for the Implementation Effect of Regional Local Standard-A Case of Smart Highway [J].Standard Science,2025(10):60-65.

区域地方标准实施效果评估方法研究 ——以《智慧高速公路》为例

刘宇¹ 王庆珍² 王伟^{1*} 朱嘉³ 周紫君¹ 史砚磊¹

(1.交通运输部科学研究院; 2.重庆市交通运输委员会; 3. 中铁长江交通设计集团有限公司)

摘要:【目的】为科学评估区域标准实施情况、提升标准实施效能,以标准化推动区域协调发展。【方法】在分析区域地方标准定位和特点的基础上,围绕标准科学性、标准实施状况、标准实施效果3个方面评估内容,建立了区域标准实施评估指标体系,提出了一种标准实施效果评估方法。【结果】结合川渝区域地方标准实例,验证了评估方法的科学性和可行性。【结论】通过标准实施评估工作,推动区域标准落地见效,支撑服务国家区域重大战略。

关键词: 区域地方标准; 标准实施; 评估方法; 智慧公路

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2025.10.008

Research on Assessment Method for the Implementation Effect of Regional Local Standard —A Case of Smart Highway

LIU Yu¹ WANG Qingzhen² WANG Wei^{1*} Zhu Jia³
ZHOU Zijun¹ SHI Yanlei¹

(1.China Academy of Transportation Sciences; 2.Chongqing Transport Commission; 3.China Railway Changjiang Transport Design Group CO., LTD.)

Abstract: [Objective] The study aims to scientifically assess the implementation of regional standards and enhance the effectiveness of standard implementation, thereby promoting coordinated regional development through standardization. [Method] Based on the analysis of the positioning and characteristics of regional local standards, this paper establishes an assessment index system for the implementation of regional standards, focusing on the scientificity of standards, the implementation status of standards, and the implementation effects of standards, and proposes a method for assessing the implementation effects of standards. [Result] By combining examples of local standards in the Sichuan-Chongqing region, the scientificity and feasibility of the assessment method are verified. [Conclusion] The assessment of standard implementation can promote the effective implementation of regional standards, so as to provide support and services for major national regional strategies.

Keywords: regional local standard; standard implementation; assessment method; smart highway

基金项目: 本文受交通运输部标准规范研究制(修)订经费项目“成渝双城经济圈综合交通运输高质量标准体系研究”(项目编号: 2023-99-054)资助。

作者简介: 刘宇, 硕士, 助理研究员, 研究方向为交通运输标准化。
王伟, 通信作者, 博士, 研究员, 研究方向为交通运输标准化。

0 引言

标准作为提升产品质量和服务效率的核心工具,在国家治理体系中发挥着重要作用。近年来,随着国家、行业、地方、团体和企业标准化工作的深入开展,我国各层级标准数量快速增加^[1]。在标准化工作中,标准实施是发挥标准效能和作用的直接环节,也是标准化发展由数量规模型向质量效益型转变的关键过程^[2]。而如何科学、有效地对各类标准的实施效果进行评估,确保其与领域发展、市场需求高度契合,是推动标准实施过程中一项亟待探索的关键课题。

我国在标准实施效果评估方面制定了多项标准,用于指导各层面的标准实施效果评估工作^[2]。其中,既包括GB/T 43712—2024《基本公共服务标准实施评估指南》、GB/T 24421.4—2023《服务业组织标准化工作指南 第4部分:标准实施及评价》、GB/T 3533.1—2017《标准化效益评价 第1部分:经济效益评价通则》和GB/T 3533.2—2017《标准化效益评价 第2部分:社会效益评价通则》等国家标准,也包括GH/T 1322—2021《供销合作行业标准实施效果评估准则》、DB42/T 2110—2023《水污染物排放地方标准实施评估技术指南》等行业标准和地方标准。

不少学者提出了多种标准实施效果评价方法与模型,以更加科学合理地开展评估工作。钱进^[3]从标准化战略出发研究了标准实施效果评价指标体系;刘盛楠^[4]提出了基于“层次分析法-概率统计法”的标准实施效果评价模型;张芹等^[5]构建了一个通用的标准实施效果评价指标体系,该体系分为标准技术指标、标准实施情况、标准实施效益3个部分,并针对每一部分指出了具体的评价要素和评价内容;魏墨晗等^[6]根据汽车行业的特性和市场发展现状,对评价目标、参评对象、评估指标、权重和评估方法等方面做了系统性分析并建立评价体系。

总体上看,自2016年起我国标准化行政主管部门、相关部委及各地方相继开展了标准实施效果评估工作,形成了一系列标准实施效果评估方法,

在推动标准实施应用、引导标准更新迭代等方面取得了一定成效,但多数评估工作和方法的目标对象为国家标准和行业标准。由于地方标准在标准质量、定位作用、实施力度等方面与国家标准和行业标准仍有一定差距,在条款细化程度、可操作性方面有着更高要求,其评估方法也应有所区别^[7]。

本文从交通运输领域区域地方标准特点入手,将评价要素分为标准科学性、标准实施状况和标准实施效果3个方面,根据标准定位特点构建评估指标体系,采用专家打分法对各项指标进行评分,结合具体实例,提出开展区域地方标准实施效果评估的方法,支撑区域地方标准实施效果评估工作的开展。

1 区域地方标准实施效果评估要素

1.1 区域地方标准的特点和作用

区域地方标准(以下简称“区域标准”)作为一类特殊的地方标准,其实施范围更广,是服务国家重大战略实施、助力区域经济社会发展的重要一环,对促进区域协调发展、优势互补具有重要意义^[8]。区域地方标准的作用主要表现在以下3个方面。

(1)统一市场规则。区域标准的协同和互认是统一市场规则的重要手段,通过共同制定或相互认可的方式,形成多地共识性的标准,有助于减少地方差异带来的贸易壁垒,促进区域内部市场的统一。此外,区域标准在市场监管方面的统一,将促进形成全过程的质量安全监管合作机制,从而保障市场秩序的稳定和安全,营造公平竞争的市场环境。

(2)推动基础设施与服务互联互通。工程建设方面,结合区域自然环境特点制定区域标准,能够保障基础设施建设的质量和安全性,实现区域交界处公路、水路“硬联通”。服务管理方面,在客运领域制定统一的电子标牌、公交运营服务标准,在基础设施互联互通的基础上,提升出行便捷性和服务质量;在货运领域制定数据共享标准,使货

运物流更加高效,从而实现运输服务一体衔接。

(3) 助力技术创新和产业升级。标准的制定往往伴随着对新技术、新工艺的引入和应用,标准对于新兴领域的引领作用已逐渐深入人心。部分经济条件较发达的区域,可以结合自身技术优势和产业场景,在自动驾驶、高性能材料、新型基础设施等先进领域制定区域标准,在区域范围内应用实践,形成成熟的经验模式,引领国家和行业的技术、产业发展。

1.2 评估指标体系构建

在开展评估工作前,首先要明确评估的内容,根据评估内容,构建标准实施效果评估指标体系,结合科学合理的评估方法,得到评估结果。总体上看,区域标准实施效果评估内容可主要归纳为以下3点,如图1所示。

(1) 标准科学性。标准科学性是对标准自身质量的评价,主要包括先进性、适用性和协调性3个方面。先进性是指标准是否符合国家技术经济政策,是否采用了可靠的先进技术或科研成果,是否在国际上处于先进水平;适用性是指标准中规定的指标、方法是否科学合理,条文是否准确,应用中是否可操作;协调性是指标准与相关规范性文件、政策、国际国内标准之间符合程度。

(2) 标准实施状况。标准实施状况主要是对标准实施过程中的相关主体情况进行评价,如实施监督部门情况、单位应用状况、使用人员掌握标准状况、政策法规和其他标准的引用状况等方面内容。

(3) 标准实施效果。主要是对标准实施后的成效进行评价,通常包括经济(如对产品质量、运输服务效率和企业效益的影响)、社会(如对运输安全、人身健康等的影响)和生态(如节能减排、资源循环利用)等方面。

在针对某一标准构建评估指标体系时,需要根据其定位和特点对评估内容进行选择或调整,如评估区域标准时,应更加注重标准对于区域协调发展、统一规则方面的促进作用。对于传统领域标准,主要关注其规范效能的发挥;而对于新兴领

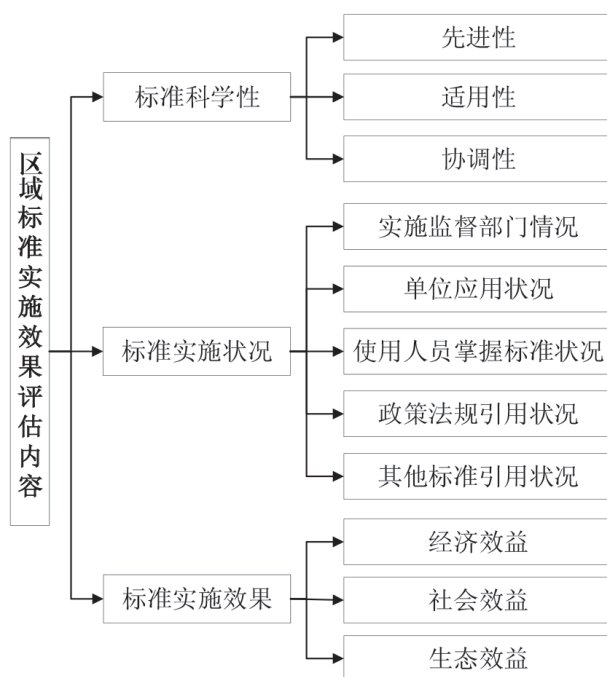


图1 区域标准实施效果评估内容

域标准,则要考虑其技术内容的先进性,注重标准对于技术和产品的引领和推广作用。

2 标准实施效果评估的方法

2.1 评估指标体系

在开展区域标准实施效果评估前,需要细化评估内容,构建评估指标体系,如表1所示。和评估内容一样,指标体系的构建也可根据实际标准进行调整,如国内特定的标准不必将其与国际标准的协调性列入评估指标体系。

2.2 评分过程

一级和二级评估指标的权重可结合标准定位特点和作用,根据专家经验研讨确定,也可采用专家打分与层次分析法综合确定。

通过问卷打分,确定二级评估指标得分情况。问卷范围应涵盖相关管理部门、标准制定单位、标准实施单位及其他标准相关方,打分应结合指标对应的具体评估内容,各项二级评估指标的评分范围为0~10分(保留一位小数),将所有问卷相同二级评估指标评分的均值作为该指标的最终得分。对于部

表1 区域标准实施效果评估指标体系		
一级评估指标	二级评估指标	具体评估内容
1.标准科学性	1.先进性	1.标准是否符合国家技术经济政策相关要求 2.标准是否采用了可靠的先进技术或科研成果，是否达到国际先进水平
	2.适用性	1.标准的技术要求是否可验证、可操作，规定的指标和方法是否科学合理 2.标准条文是否严谨、准确、容易把握
	3.协调性	1.标准内容是否有明确的法律法规、制度规范等依据 2.标准是否与国内相关强制性标准及配套推荐性标准相协调 3.标准是否与国际标准或有关国际标准技术要求相一致
2.标准实施状况	1.实施监督部门情况	1.所评估的标准是否有明确的标准实施监督管理部门 2.所评估的标准，其实施监督管理部门是否有对违反标准行为的处理的相关法律、行政法规、部门规章依据 3.实施监督管理部门是否依据标准开展了标准监督工作
	2.单位应用状况	1.是否将所评估的标准纳入到单位的管理体系中 2.是否开展了相关的宣贯、培训工作
	3.使用人员掌握标准状况	1.使用人员是否掌握了所评估标准的内容 2.使用人员是否能准确应用所评估的标准
	4.政策法规引用状况	所评估的标准被行业主管部门或地方政府制定的政策或法规引用情况
	5.其他标准引用状况	所评估的标准被其他标准引用的情况
	1.经济效益	所评估的标准对运输服务效率和企业效益等方面的影响
3.实施效果评估	2.社会效益	所评估的标准对保障人身和财产安全、促进社会发展方面的影响
	3.生态效益	所评估的标准对节能减排、能耗管理、资源循环利用方面的影响

分客观指标,如政策法规、其他标准引用情况,则根据实际情况用“有”或“无”进行评分。

2.3 结果计算

收集汇总评分问卷获取二级评估指标得分

后,按照公式(1)通过加权计算得到一级指标得分。相似地,在一级指标得分的基础上按照公式(2)计算得到标准的综合评价分值。

$$Q_i = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i$$

(1)

式中:
 Q_i ——各项一级指标得分;
 α_i ——各项二级指标对于相应一级指标的权重系数;
 S_i ——通过问卷打分获取的各项二级指标分数。

$$T = \sum_{j=1}^n \beta_j Q_j$$

(2)

式中:
 T ——标准实施评估综合评价得分;
 β_j ——各项一级指标相应的权重系数;
 Q_j ——各项一级指标得分。

2.4 结果分析

根据综合评价得分,将区域标准实施效果划分为“优”“良”“中”“差”4个等级,见表2。

表2 综合评价等级分值表				
T值区间	[9,10]	[7,9)	[5,7)	[0,5)
综合评价等级	优	良	中	差

对于评价等级为“优”的评价类别,要总结经验,继续保持标准高质量实施;对于评价等级为“良”的评价类别,要全面分析,提出推动标准实施工作中应注意的问题,以及需保持的经验做法;对于评价等级为“中”和“差”的评价类别,要针对各项二级指标,分析标准实施存在的问题,提出实施改进措施,若标准技术内容无法适应当前发展趋势,应及时提出修订或废止建议。

3 区域标准实施效果评估实例

3.1 《智慧高速公路》系列标准概况

川渝区域系列地方标准《智慧高速公路》

(DB50/T 10001—2021、DB51/T 10001—2021)包括总体技术要求、智慧化分级、路侧实施设置规范、车路协同系统数据交换4个部分,于2022年2月开始实施^[9]。

标准的发布实施,推动了川渝两地就联建省际智慧高速公路达成一致意见,规范和指导了川渝区域智慧高速公路科学建设,解决了智慧高速公路建设缺乏规范性、指导性技术标准等现实问题。目前,已在G65包茂高速、成渝改扩建工程、G5013渝蓉高速、渝遂高速等路段进行实际应用,涉及公路管理部门、建设单位与设计单位等。

3.2 评估过程

标准实施效果评估过程中,面向川渝地区智慧高速公路管理部门、建设和运营单位发放评分问卷,对标准实施效果进行逐项打分,并对所有指标权重进行排序,共回收有效打分问卷30份。此外,评估组还走访调研相关智慧高速建设和管理单位,对标准在提升智慧高速公路建设与管理水平、优化交通出行体验等方面的实际成效进行了客观评估。

在评估指标体系设计过程中,考虑到区域标准与国家行业标准有所区别,政策文件和其他标准引用情况受限,因此,在评分过程中删除了相应的二级指标。考虑到智慧高速发展目标,以及国家和行业层面暂未出台相应标准,因此“协调性”与“生态效益”的指标权重相应有所降低。标准实施效果评估指标体系权重及问卷打分情况见表3。

3.3 评估结果

经计算,《智慧高速公路》系列标准实施效果评估的综合评分为8.56,达到“良”级别,整体实施情况良好。“标准科学性”“标准实施状况”“实施效果评估”三项一级指标得分分别为9.04、8.57、8.71,均达到良好水平。

根据各项二级指标得分,“标准的先进性”和“实施监督部门情况”2项指标得分较为突出,说明标准的技术内容能够较好引领川渝区域智慧高

表3 标准实施效果评估指标体系

一级评估指标	一级权重	二级评估指标	二级权重	二级指标得分
标准科学性	0.3	先进性	0.5	9.4
		适用性	0.4	8.9
		协调性	0.1	7.8
标准实施状况	0.3	实施监督部门情况	0.3	9.5
		单位应用状况	0.4	8.9
		使用人员掌握标准状况	0.3	7.2
标准实施效果	0.4	经济效益	0.4	8.4
		社会效益	0.4	8.6
		生态效益	0.2	6.9

速公路发展,实施监督部门对标准应用也较为重视。相比之下,“使用人员掌握标准状况”和“生态效益”指标得分较低,后续标准在实施应用过程中,不仅要加强生态效益测算和依据,突出标准在节能降碳方面的作用,更应进一步加强宣贯培训,强化相关一线人员对于标准的理解认知。

4 结语

区域标准实施效果评估是促进区域标准效能发挥的有效方式,以标准化支撑国家区域重大战略实施。现有标准实施效果评估方法多针对国家标准和行业标准,在开展区域标准评估过程中,还应因地制宜,结合区域标准的使用环境、对象特点、定位目标对各类方法进行优化调整,保障评估的客观性和科学性。除实施效果评估外,还需持续做好标准宣贯、复审评估等一系列工作,在“编好标准”的基础上,推动“用好标准”,从而真正发挥标准的实际应用价值。

参考文献

- [1] 国家市场监督管理总局.中国标准化发展年度报告(2023年)[R].北京:国家市场监督管理总局,2024.
- [2] 中共中央、国务院.国家标准化发展纲要[Z].2021.
- [3] 钱进.标准化战略实施效果评价指标体系设计及评价方法研究[D].南京:南京理工大学,2008.
- [4] 刘盛楠.标准实施经济效益评价模型研究及软件系统实现[D].大庆:东北石油大学,2016.
- [5] 张芹,杨军.标准实施效果评价路径浅析[J].标准科学,2018(7):83-85.
- [6] 魏墨晗,李云伟,孙枝鹏,等.汽车强制性国家标准实施效果评估体系研究[J].中国汽车,2023(9):3-7.
- [7] 霍家佳.浅析地方标准实施效果评估工作现状、建议和方法步骤[J].中国标准化,2023(22):26-31.
- [8] 国家市场监督管理总局.国家标准化管理委员会印发《服务国家区域重大战略实施标准化工作指南》[EB/OL].(2022-01-13)[2025-06-13].https://www.samr.gov.cn/bzcxs/zcwj/art/2022/art_d4256fb27e46455ab945a3f855fd9db1.html.
- [9] 《智慧高速公路》系列标准:DB50/T 10001—2021[S].