

新 驰 观 察

2023 年第 3 期（总第 18 期）

2023 年 7 月 10 日

“路达峰”新时代我国公路行业高质量发展的 导向转变和对策建议

截至 2022 年，全国公路总里程 535 万公里，高速公路里程达到 17.7 万公里，里程总规模全球领先，公路主骨架成为国家重大战略实施和全面建成小康社会目标如期实现的重要支撑，公路行业发展取得历史性成就。按照《国家公路网规划》目标，到 2035 年，我国国家高速公路待建约 2.8 万公里、改扩建 3 万公里，普通国道待建约 3 万公里、升级改造约 11 万公里，以东部地区为代表的部分省份公路里程将陆续达到规划目标。我国公路行业正处于以建设为主向质的有效提升和量的合理增长迈进的新阶段，应适应“路达峰”新阶段的发展要求积极谋划我国公路行业的发展理念和导向转变，推动公路行业的可持续高质量发展。

一、发达国家在“路达峰”阶段将高质量养护、精细化资管和气候可持续作为公路行业发展目标

（一）美国在安全、资产管理、经济活力等领域引导和规范公路发展。

2020年美国公路总里程为671.5万公里，其中高速公路10.8万公里，约占公路总里程的1.6%。近40年来，美国公路规模基本保持稳定状态，大规模的公路建设基本停滞，重点转向公路的维护和管理。《美国联邦公路管理局战略规划（2022-2026）》要求聚焦安全、经济实力和全球竞争力、公平、气候与可持续发展、转型、组织卓越6个方面推动公路发展。美国联邦公路管理局（FHWA）基于各州公路机构公路发展措施，建立了美国公路网发展目标指标库，用于引导和跟踪各州公路发展与建设，主要涵盖了安全、资产管理、环保、机动性、可达性、经济活力和生活质量等领域。

（二）安全、资产管理、环保、协作是现阶段英国公路发展的四项突出要务。

为适应经济社会的发展，英国在近四十年将公路建设的重心转移至高速公路。2020年英国高速公路总里程较1980年增长了1100公里，涨幅为42.3%，远高于公路总里程的增长速度。英国公路局于2022年正式发布了国家公路年度评估报告，重点就四个方面作出评估：第一方面为提升国家高速公路的安全性，争取在2040年实现零事故率，同时压缩交警处理事故的反应时间；第二方面为改进资产管理模式，在进行有效资产管理的同时，不损害路网的长期通行效率以及相关用户的利益；第三方面为强化环保效益，重点关注碳排放、噪声污染、空气质量以及生物多样性；第四方面为加强与规划等相关部门的合作，提前制定合理方

案，确保出行需求满足及高效物流。

（三）日本推动公路创新发展支撑防灾减灾和设施维护等六大目标的实现。

2021年末日本公路总里程为122.65万公里；其中高速公路里程达0.9万公里，占总公路里程的0.74%。日本公路网的建设可分为四个阶段：20世纪50-60年代为经济恢复期，公路建设投资主要集中在主干线上；20世纪70-80年代为高速增长期，先后修建了日本公路网的纵向线与横向线；20世纪90年代-21世纪初为稳定发展期，日本通过收取通行费作为资金来源进一步扩大了公路网规模；21世纪初至今为波动发展期，公路网规模基本保持稳定。日本政府每五年制定一次基础设施发展优先计划，包含道路部门的优先发展目标和衡量目标实现情况的具体指标。

《2021道路数据手册》提出了2021-2025年日本公路基础设施的绩效评价指标体系，结合日本地震灾害频发与高速增长期建设的公路逐渐老化的情况，以及可持续发展的时代要求，将公路发展重点凝练为防灾减灾、设施维护、宜居城市、循环经济、数字转型与低碳发展六大类，每类目标下包含具体的政策措施、评价指标、指标现状与目标期望值。各地将国土交通省制定的绩效管理框架作为指导，把反映地方需求的指标纳入其中，提高评价指标体系的适用性。

（四）加拿大高度重视公路资产运营的可靠性、安全性、可持续性 & 运行效率效益。

加拿大交通协会对加拿大各省和地区的交通运输机构进行了关于其各自道路网络的绩效测量的调查，根据调研成果建立了公路网评价指标体系。该评价体系从可靠性、安全性、道路资产、可持续性、环境友好、成本效益、移动性等方面评价道路网络绩效，为加拿大各省和地区的道路网络绩效策略提供参考。

二、可持续运营和灾害应对时效成为发达国际公路行业评价指标体系的总体导向

发达国家均针对各自实际情况建立了公路网发展目标及评价指标体系，具体特征如下：

（一）坚守公路网运行安全的基本线。

美国、英国及加拿大针对公路网运营状况提出了具体指标，考虑了路网整体的机动性、可达性、安全性及运营效率，应用了平均速度、交通流量、出行时间以及拥堵状态等指标评价路网基本运营情况。在应急处置方面，美国注重提高用户安全感，要求持续压缩事件响应时间、紧急服务的平均响应时间，提出 86% 影响交通流量的高速公路事故在一小时内处理完毕。在自然灾害防范方面，日本致力于建立安全的交通环境与居住空间，着重明确了公路防灾减灾目标，要求考虑气候变化影响，强化河流域的管理，实施促进基于灾害风险的危机管理措施，减轻随时可能发生的灾害风险，重点保障灾害发生时的运输功能。除常规安全要求外，加拿大另行提出公路事故财产损失率、卡车事故百分比等表征指标。

（二）致力于提供畅通无干扰的运输服务。

美国高度重视交通服务的可达性和机动性，提出测算各出行方式从交通设施到目的地的平均出行时间、从交通设施到主要公路网的平均出行时间；为提供高质量的出行服务，美国沥青路面联盟（APA）设立了“永久路面奖”，激励实施卓越的设计、高质量的施工，其主要评奖条件为路面需要至少服役35年以上且从未出现过结构破坏、表面功能养护的时间间隔不能小于13年。英国重点致力于提高公路网络可用性，为降低道路施工影响提出90%的夜间封路需提前7天准确告知。我国在《交通强国公路行业评价指标研究》中首次从服务供给质量维度出发，提出了高速公路出行平均耗时、普通国省干线公路畅行路段比例等指标。

（三）高度重视公路发展行业及外部效益。

美国要求量化分析公路建设直接及间接创造的就业机会，以及分析事故造成的时间与经济损失，以全面反映公路对于经济增长的贡献。加拿大则从公路行业自身发展效益出发，要求分析公路行业净现值、净收益成本比及内部收益率等财务指标。在交通运行层面，英国着重提出了针对高效物流的评价指标，以量化分析运输和资本支出效率，提出在2021-2022年实现节省5.02亿英镑运营支出的降本增效目标。日本在公路支持经济发展领域，提出要优化与加强供应链、鼓励私人投资以提高城市的全球竞争力的具体要求。从我国来看，现阶段高度重视高速公路利息偿还能力、普通公路养护资金供需平衡，其与公路投融资模式、建设效

益、可持续运营皆高度相关。

（四）公路绿色发展成为新的着力点。

美国重点考虑污染物排放、燃料消耗以及危化品监控等指标。英国在致力于降低公路交通大气污染物排放及碳排放水平的基础上，识别并要求缓解重点区域 7500 户的噪声影响，指出路段空气质量在尽可能短的时间内达标，以及降低公路运行对生物多样性的影响。日本则从社会层面考虑进行低碳发展，以构建绿色社会以及以人为本的基础设施规划为基础，评价公路网健康发展情况。我国目前主要从降低主要大气污染物排放与碳排放水平、提高空间资源集约化水平两方面着力，促进公路建设运营与环境治理的协调发展。

三、我国公路陆续“路达峰”时期高质量的对策建议

（一）以效益为导向把握规模与节奏。

面向新时期高质量发展，我国应进一步把握好公路发展阶段特征，尤其是注重以效益为导向科学研判高速公路建设规模与节奏，一是建议地方对既有高速公路规划开展后评价，科学测算规划期内新建高速公路创造的经济价值、就业机会，分析高速公路建设与当前经济社会发展水平的适应程度，凝练高速公路规划实施的经验、发展效益，以及总结分析在规划实施过程中面临的困难和问题；二是建议地方在新启动高速公路规划中开展新增路线的财务效益预分析，从网络完善及项目可行两个维度发力，提高新时代高速公路规划的指导性、实施性、财务可行性。

（二）将韧性作为公路质的提升因子。

我国是地质灾害频发国家，公路基础设施经受着严重自然灾害风险，可在做好公路本质安全、安全应急保障等工作的基础上，多维度提升公路基础设施运行韧性。一是参照美英等国家建立公路韧性提升目标及指标，将其贯穿公路规划、建设、运营、管理全流程，引导强化公路网络运能及服务供给；二是可借鉴日本公路发展防灾减灾目标，识别公路应急运输通道，并就其建设等级、环境整治、应急作业提出具体建设要求，以确保突发情况下公路生命线功能的持续发挥；三是建议地方收集利用公路基础设施历史自然灾害、基础设施检测、风险预警等数据，强化灾害信息服务、实时监测服务、信息预警服务、灾害应对等能力，建立公路基础设施及沿线区域风险模型，为公路韧性提升建立良好的信息基础；四是加强交通与气象、应急管理、公安等部门协作，强化交通安全应急能力，建立重点针对自然灾害的多渠道、快预警、全覆盖、标准化的交通出行信息服务；五是面向公路基础设施灾后快速恢复运行，加快自然灾害灾后柔性运行、抢修以及恢复技术和装备的开发，科学划定公路基础设施灾损分级，以及提出适宜于不同灾毁分级的快速抢通修复技术体系。

（三）建设气候环境适应型基础设施。

交通运输排放约占我国碳排放总量的 10%，其中公路占比超过 80%，是我国落实“双碳”战略的关键领域。一是建议按照公路基础设施运营管理净零碳、公路建设与养护净零碳、公路出行

净零碳三个阶段，建立公路行业净零碳实现分阶段目标及路径；二是城镇密集区域识别并缓解公路沿线区域噪声影响，以及推动沿线空气质量尽快达标；三是在生态保护区分析及降低公路运行对邻近区域生物多样性影响，以推进交通运输生态文明建设取得新成效。

（四）研发长寿命路面保障公路运输。

当前，因计划性原因（施工养护、重大社会活动等）造成的公路阻断事件约占我国公路运行阻断总数的 40%。现阶段，我国应推动公路发展从空间覆盖可达向时空高效可靠联系转变。建议从公路设计建设、养护决策、养护施工多维度出发，鼓励开展长寿命路面研发与应用，优化公路养护决策及养护作业实施，建议设立中国“长寿命路面奖”“科学养护决策奖”等奖项，采用“以奖代补”的形式给予中央财政性资金奖励，以激励和促进降低公路养护等常规作业对于公路正常运行的影响。

报告执笔人：

杨超、杨子奇、邢冠华、邹洁如、周瑶成、梁星

编辑：徐静怡

地址：上海市杨浦区国康路 100 号
