

面向慢行环境提升的日本国家级自行车道认证体系及经验启示

Japan's National Cycle Route Certification System for Enhancing Slow Traffic Environments: Mechanisms and Experience Enlightenment

朱淑芳

ZHU Shufang

基金项目: 广州市科技计划项目“广州市资源规划和海洋科技协同创新中心建设”(编号: 2023B04J0301, 2023B04J0046)

摘要

在联合国可持续发展目标驱动下, 慢行交通在构建绿色交通体系中的地位日益凸显。研究聚焦于日本国家级自行车道认证体系, 运用文献分析法, 探究其在改善慢行交通环境方面的实施路径, 对比分析多国自行车道认证体系, 总结日本国家级自行车道(NCR)认证的流程、指标及实施成效。研究发现, 日本NCR体系采用“硬指标保底线、软指标促发展”模式, 涵盖明确的认证流程、全面的评估指标体系与长期的监管体系。该体系有效改善了日本自行车道沿线的慢行环境, 促进非竞技性骑行活动增加并扩大骑行旅游市场。借鉴日本经验, 提出通过自行车交通规划体系、引入第三方认证、构建骑行生态系统评估、鼓励民间资本参与运营4项建议, 促进我国自行车交通发展。

Abstract

Driven by the United Nations Sustainable Development Goals, slow traffic has become increasingly prominent in the construction of a green transportation system. The research focuses on the Japanese national bike path certification system, uses literature analysis to explore its implementation path in improving the slow traffic environment. By comparing several bike path certification systems, this paper summarizes the process, indicators and implementation effects of National Cycle Route (NCR) certification system. It is found that Japan's NCR system adopts the model of 'Hard indicators to ensure the bottom line, soft indicators to promote development', covering a clear certification process, a comprehensive evaluation index system and a long-term supervision system. The system has been effective in improving the slow travel environment along bike path, promoting the increase of non-competitive cycling activities and expanding the cycling tourism market. Learning from the experience of Japan, four measures are proposed to promote the development of bicycle transportation: establishing a bicycle transportation planning system, introducing third-party certification, building a cycling ecosystem assessment, and encouraging private capital to participate in operation.

文章亮点

1) 运用文献分析法, 总结了主要自行车道品牌认证的指标要求, 为建立评估系统提供参考; 2) 基于日本国家级自行车道认证体系的优缺点, 为推动我国休闲自行车道品牌化、体系化发展提出策略。

关键词

自行车道; 骑行环境; 自行车交通;
慢行交通; 可持续发展

Keywords

Cycle route; Cycling environment; Bicycle traffic; Slow traffic; Sustainable development

收稿日期: 2025-04-29

修回日期: 2025-06-14

在联合国可持续发展目标 (Sustainable Development Goals, SDGs) 的驱动下, 慢行交通在城市交通体系中占据日益重要的地位。自行车道作为慢行交通的重要基础设施, 其建设质量与服务水平直接影响着骑行者的安全与体验, 也与城市交通优化和旅游产业发展息息相关。Grand View Research 的市场研究报告显示^[1], 2024 年中国骑行旅游市场创造了 69.5 亿美元的收入, 占全球骑行旅游市场的 5.1%。2024 年文化和旅游部等多部门印发《关于推进旅游公共服务高质量发展的指导意见》(文旅公共发〔2024〕41 号), 提出完善旅游公共交通服务, 推动各地建设一批各具特色、功能完备的自行车道、步道等旅游绿道。随着自行车旅行的复兴, 科学合理的自行车道认证体系成为保障自行车道高质量建设和运营的关键, 其既规范自行车道建设标准, 又推动自行车道网络的完善和可持续发展。

目前休闲自行车道的研究集中于规划设计标准, 以及骑行环境对骑行活动的影响量化研究。在规划设计标准方面, 德国一项研究表明, 保障骑行舒适度所需的人均空间宽度约为 1 m^[2]; 朱林艳等^[3] 针对兼顾通勤和休闲骑行功能的高标准自行车道, 构建了一套从宏观网络到微观建设的自行车道精细化设计指引。骑行环境影响量化研究多从安全性、舒适度、吸引力等维度出发, 分析其对骑行意愿的影响, 常用回归分析模型和偏好调查问卷等方法。例如, 潘晖婧等^[4] 调查发现骑行者关注的环境要素主要有自行车道类型、机动车车流量、机动车与非机动车隔离设施、机动车路边停车和街道景观; 文婷^[5] 研究表明路线连续性好、路径遮荫条件好、可骑行路面宽、路面平缓、沿线设施完善、空间混合且周边自然景观资源丰富等建成环境特征能促进休闲骑行活动; 戴菲等^[6] 研究表明, 休闲骑行者愿意为更优越的出行环境绕行。现有研究多集中于规划设计阶段和骑行意愿的相关性分析, 较少从制度机制角度对现有自行车道资源的优化和再利用进行研究。

目前, 世界各国和地区纷纷探索并建立了各具特色的自行车道品牌认证体系, 积累了丰富的实践经验。日本于 2017 年实施《自行车使用促进法》(自転車活用推進法), 旨在通过法律手段促进自行车文化的普及并改善自行车的使用环境。在此背景下, 日本总结世界各地实践经验, 推出国家级自行车道 (National Cycle Route, NCR) 认证体系。官方调查报告显示^[7], 认证体系促成了自行车道网络与区域经济的共生发展, 成功带动非竞技性骑行运动的增加, 并扩大了骑行旅游市场, 提升了自行车道的使用效率和安全性。本研究聚焦日本 NCR 认证体系的实施路径, 探讨其认证流程、指标体系及监管机制的设计逻辑, 分析该体系在实践中对沿线慢行环境和骑行活动的影响; 同时探讨其在慢行交通环境改善理念下的国家自行车道品牌打造路径, 总结其在制度设计、实施过程以及效果评估等方面的经验, 为我国发展长途休闲自行车道提供有益借鉴。

1 自行车道认证体系现状概况

自行车道按功能可划分为通勤自行车道、休闲自行车道

和竞赛自行车道。在全球倡导绿色出行与可持续发展的大背景下, 多个国家和地区打造具有休闲旅行性质的长途自行车道品牌, 这些自行车道主要面向骑行爱好者和游客, 兼顾通勤需求, 为人们提供休闲健身和观光游览的服务。欧洲国家的自行车道认证体系发展较为成熟, 对自行车道路线规划、骑行设施建设、骑行安全保障等方面均设置明确的标准和要求。日本通过总结欧洲国家已有认证体系, 形成 NCR 认证体系。休闲自行车道的认证方式主要分为认证评估和直接设定 2 种; 在认证主体方面, 欧洲国家多采用以行业协会为认证主体、官方机构参与认证的形式, 日本则采用由官方机构牵头和决策、民间参与评审的形式; 在认证标准方面, 主要考虑要素是自行车道长度、自行车道沿线构成要素 (道路设施、沿途旅游景点、配套服务设施等)、自行车道与片区的关系等^[8-13] (表 1)。欧洲国家着重考虑线路长度、认证标识的连续性以及车道的可骑行性。如欧盟要求路线长度大于 1 000 km, 瑞士要求路线长度大于 250 km, 日本采用更短的 100 km 为标准。日本纳入了欧盟注重的认证标识连续性标准, 德国和法国着重的路线安全性要求, 以及荷兰和瑞士强调的途经风景区、沿途设有自行车维修和住宿等后勤保障场所等标准。此外, 日本新增资讯发布要求, 保障自行车道的推广和信息服务, 并新增管理组织要求, 保障自行车道维护的可持续。

2 日本国家级自行车道认证体系

2.1 日本国家级自行车道发展现状

日本一直致力于推进基于自行车道环境改善的相关法律^[14], 在 2018 年、2021 年先后推出第一次、第二次《自行车活用推进计划》(自転車活用推進計画)。截至 2023 年底, 已完成约 5 917 km 里程的自行车道环境改善工作。主要改善措施包括完善标志标识引导, 分离行人与机动车的通行空间, 举办具有当地特色的体验活动, 开设门户网站、社交媒体、应用程序等线上发布信息平台, 完善沿途自行车维护设施、住宿设施以及便于携带自行车的公路运输 (大巴车)、铁路运输设施等。日本在第二次《自行车活用推进计划》中提出“通过推进自行车旅游实现旅游立国”这一目标, 成立国家自行车道系统小组委员会, 制定 NCR 认证体系, 内容包括 NCR 命名机制、认证指标要求、认证评估流程。截至 2025 年 8 月 NCR 官网数据显示, 已认证通过 6 条路线, 分别为 Tokapuchi400 (トカプチ 400, 全长 403 km)、太平洋岸自行车道 (太平洋岸自転車道, 全长 1 487 km)、富山湾岸自行车道 (富山湾岸サイクリングコース, 全长 102 km)、筑波霞浦林林自行车道 (つくば霞ヶ浦りんりんロード, 全长 176 km)、Biwaichi (ビワイチ, 全长 196 km) 和岛波海道自行车道 (しまなみ海道サイクリングロード, 全长 70 km), 路线总长度约为 2 434 km (图 1)。

2.2 日本国家级自行车道认证

2.2.1 认证体系与委员会组成

NCR 认证体系实施分为 3 步 (图 2): 1) 选定候选路

表 1 主要休闲自行车道认证体系
Tab.1 Certification scheme for major travel cycle road

国家 / 地区	路线数量和里程	认证主体	认证主体分类	创建年份	路线品牌名称	主要指标要求
欧盟	17 条路线，约 56 000 km（截至 2023 年） ^[8]	欧洲自行车联盟（European Cyclists' Federation, ECF）	团体（民间）	2007 年	EuroVelo	1. 穿越 2 个以上国家（原则上为欧盟国家）；2. 长度大于 1 000 km；3. 国际认可的名称和区间；4. 有品牌打造实施计划；5. 标志设置：遵循当地法规且连续无中断，遵循联合国欧洲经济委员会（United Nations Economic Commission for Europe, UNECE）和 ECF 的手册，附有 EuroVelo 指定标志 ^[9]
德国	12 条路线，约 11 700 km ^[10]	联邦政府；德国自行车联盟、德国旅游协会	官方机构；团体（民间）	2002 年	D-Netz-Routes	1. 与交通量大的道路分离；2. 适合家庭、儿童骑行；3. 路宽足够供并行和对向行驶；4. 全区间可通行；5. 穿越魅力景观；6. 与公共交通接驳，以便自行车运输 ^[9]
荷兰	15 条路线，约 5 650 km ^[11]	荷兰娱乐自行车协会	团体（民间）	1987 年	LF-routes	1. 利用现有基础设施；2. 连接旅游景点、田园地区和市中心；3. 路线合理成网；4. 连接区域自行车路线；5. 连接国际自行车路线；6. 沿途景观优美；7. 穿越许多场所（博物馆、名胜古迹、餐厅、住宿设施） ^[9]
法国	约 18 848 km ^[12]	法国自行车和绿色道路发展协会（Association française pour le développement des véloroutes et des voies vertes, AF3V）	团体（官方和民间组成）	1998 年	Véloroutes-Voies Vertes (VVV)	1. 路宽最低 3~5 m（极限 2.5 m）；2. 有防止机动车进入的障碍物等；3. 最大坡度为 3%（特殊地形短距离内可突破）；4. 路肩宽度至少 0.5 m；5. 滨水路线需确保安全距离或采取安全对策；6. 铺装路面确保雨天安全行驶；7. 谨慎与交通量大的道路交叉；8. 行人和自行车混行的“绿道”景观维护需符合地区特色 ^[9]
瑞士	9 条路线，约 2 110 km ^[13]	瑞士交通基金会	团体（官方和民间组成）	—	Veloland	1. 长度大于 250 km；2. 路线途经风景名胜；3. 路线连续；4. 双向安全且舒适通行；5. 尽量采用机动车无法进入的设计；6. 沿线有许多自行车维修服务；7. 除风景优美地区外，尽量铺装路面；8. 设置合法正规信号灯 ^[9]
中国台湾地区	主线 1 条、环支线 25 条，约 2 500 km	交通事务主管部门下属运输研究所	官方机构	2015 年	环岛自行车路	经多主管部门讨论后由运输研究所设定，而非认证评估 ^[9]
日本	6 条线路，约 2 434 km	国家自行车道系统小组委员会	团体（官方和民间组成）	2019 年	NCR	路线设定、骑行环境、接待环境、资讯发布、管理组织等方面（具体见表 2~6）

线。由“自行车活用推进本部”秘书处负责筛选候选路线。2) 审查与指定。候选路线需经第三方委员会审查，最终由自行车活用推进本部部长指定为国家级自行车道。3) 后续评估与管理。在自行车活用推进计划期内每 3~5 年开展 1 次跟踪评估，检查路线状况、确认是否有新增路线。若指定路线不再满足条件，则取消指定；路线变更（除轻微变更）需遵循与指定相同程序。

NCR 审查委员会负责对 NCR 的候选、取消以及变更内容开展审查工作。委员会委员由自行车活用推进本部秘书长指名确定，委员长则通过委员互选产生。委员主要来自学校研究人员、自行车相关企业代表、交通安全相关部门代表、自行车旅行企业代表等。原则上对外公示委员会组成、审查会议概要和会议记录。

2.2.2 认证指标及认证方法

进入候选的线路，需由地方公共团体按评审指标提供

审议材料。认证指标分为硬性指标和激励指标。硬性指标为 NCR 认证审查必须满足的指标，原则上需满足所有硬性指标。为鼓励进一步改善自行车道环境，同时制定了推荐满足的激励指标。

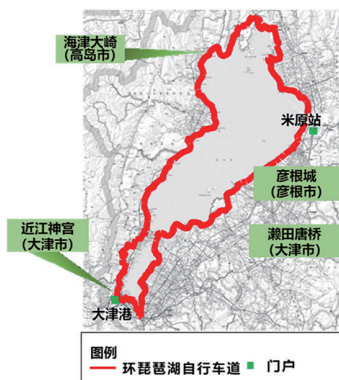
1) 硬性指标

硬性指标涉及路线设定、骑行环境、接待环境、资讯发布、管理组织五大方面，包括 9 个指标、17 个评价项目以及 28 个评价清单。该指标体系全面涵盖了骑行活动从规划、实施到服务的关键环节（表 2~6）^[15]。其中，路线设定要求路线长度大于 100 km（离岛除外），需串联地方特色观光地或多元地形景观，且避开日均车流量超 10 000 辆的混行路段，禁止包含狭窄隧道（无替代路线时需警示），确保路线兼具观光价值与物理安全性。骑行环境要求 DID 地区（Densely Inhabited District，人口集中地区）与郊外地区均采用人行道、非机动车道、机动车道分离的设计（含临时形式），

01: 筑波霞浦林林自行车道



02: Biwaichi



03: 岛波海道自行车道



04: 太平洋岸自行车道



05: Tokapuchi400



06: 富山湾岸单车路线



图1 日本现状已认证的NCR
Fig.1 Japan's current status of NCR

隧道、陡坡等危险路段必须设置警示标识，且需强制投保责任险，多维度筑牢安全底线。接待环境规定主要交通枢纽需设“门户”，标配租车、信息咨询、工具出借等功能；每20 km需设自行车驿站，每60 km需配骑行友好型住宿。同时要求路线地图与官方信息采用多语言表述，且覆盖路径、坡度、应急服务等全要素，以确保基础服务的可及性与国际化水平。为了保障路线的连续性，对路线的选择和骑行空间均设置了豁免条件。

2) 激励指标

激励指标涉及路线设定、骑行环境、接待环境、资讯发布四大方面，包括11个指标、22个评价项目以及23个评价清单，通过柔性引导推动服

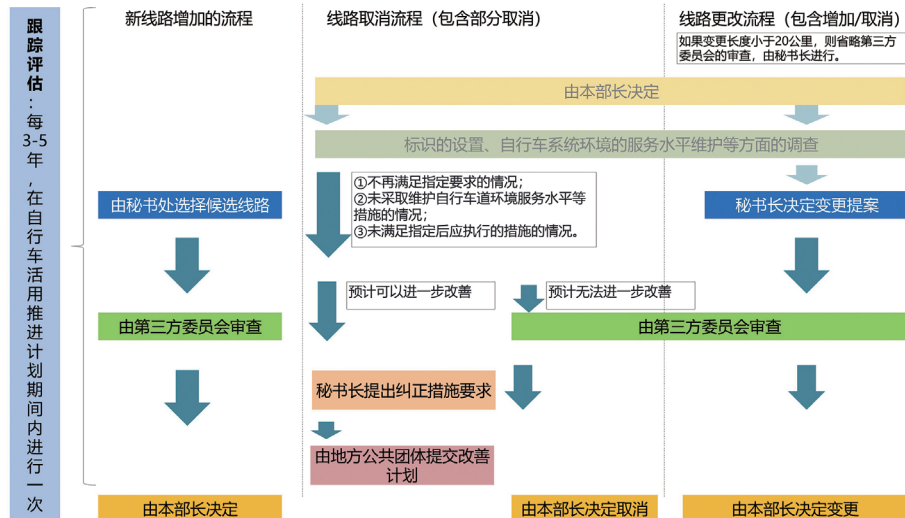


图2 日本NCR认证体系流程
Fig.2 Japan's NCR certification system process

务品质升级与在地资源整合。在细节优化方面，鼓励线路名称凸显地域特色，倡导驿站提供无线网络、租借工具及售卖简易商品，住宿设施可增设洗车区、快递代收等增值服务。在地联动方面，建议开展多语种导游观光活动，定期举办骑行主题赛事，引入自行车托运和用于绕行的替代公共交通等，鼓励利用海外展会推广 NCR 品牌；同时要求将 NCR 纳入地方自行车活用推进计划，同步制定提升认知度、持续改善环境等进阶目标，推动自行车道环境可持续改善，使自行车道从单一慢行交通载体升级为“旅游 + 产业”融合平台。

2.2.3 认证体系实施

日本 NCR 认证体系的实施路径如图 3 所示。自 2019 年发布 NCR 认证体系后，同年，筑波霞浦林自行车道、Biwaichi 和岛波海道自行车道 3 条线路入选 NCR。2021

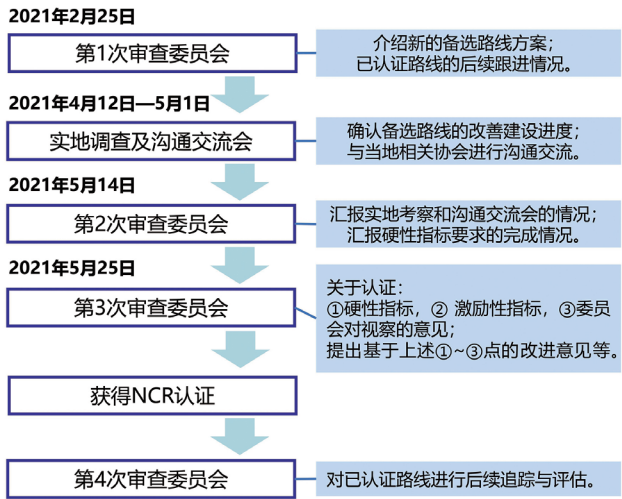


图 3 日本 NCR 认证再审查流程
Fig.3 Japan's NCR certification re-examination process

年，第三方审查委员会对这 3 条线路进行 3 轮复审，审核上阶段提出的待解决清单的完成情况。最终这 3 条线路再次获得 NCR 认证。这体现了认证体系对自行车道环境改善的持续监测，保障 NCR 系统的可持续发展。

2.3 实施效果分析

2.3.1 慢行环境改善维度

根据 2025 年自行车活用推进计划会议对 NCR 的调查报告^[7]，NCR 认证体系实施后，沿线慢行环境得到改善，认证里程 2 434 km 中有 2 010 km 的自行车道路得到改善并达到 NCR 认证标准（表 7）。自行车道环境的改善已从单纯的路权优化和设施建设向综合性的骑行生态系统构建转变，覆盖规划、建设、运营、推广的全周期治理，同时提升骑行的“硬环境”和“软环境”的质量。硬环境包括改善可骑行性以及提供长途骑行补给两方面：提升可骑行性主要通过拓宽路肩、增设标识等传统手段，改造环境也会提高路线的连续性，例如筑波霞浦林自行车道整合了废弃铁路；长途骑行补给则通过建设共享单车系统（筑波霞浦林自行车道）、迁移租赁中心（岛波海道自行车道）、建设休憩设施（Tokapuchi400）等措施解决。在软环境方面，通过多语言标识、开发骑行应用、充实官网信息等措施塑造 NCR 品牌。

2.3.2 自行车旅行经济效益

1) 自行车运动方面

根据调查报告^[7]，随着 NCR 品牌的打造，日本国内举办的非竞技性骑行活动数量由 2018 年的 420 次增长到 2024 年 687 次，约增加 1.6 倍（图 4）。

2) 自行车旅游方面

自行车旅行具有长距离、跨区域流动的特点，这种旅游形式不仅有助于目的地开发，而且提高了沿途地区的环境、经济效益^[16]。日本利用当地的自然景观和美食来吸

表 2 NCR 认证的路线设定指标及其标准
Tab.2 Route setting indicators and standards for NCR certification

评估指标	评价项目	评价清单及评价标准
是有助于推进骑行旅游的、充满魅力且安全的路线	路线的长度	◎路线长度大于 100 km（离岛、岛屿除外）
	路线的魅力	◎路线需满足以下任意一项：1. 有机关联地区代表性的观光地；2. 经过魅力景观；3. 有机关联国际知名的观光地；4. 经过多种地形条件
	路线的安全性	◎路线避开车流量在 10 000 辆 / 日以上的机动车和非机动车混行干路区间（若在郊外，满足“骑行环境的安全性”可豁免；在 DID 地区无平行替代路线的情况除外；需有警示提醒，并纳入当地自行车活用推广计划） ◎路线不包含狭窄的隧道，无替代路线时需有警示提醒 ○路线避开生活街道（替代路线只有主干道或为了合理连接的情况除外）
	路线的连续性	◎不存在无法骑行的区间，无替代路线时需设警示提醒，且能推车通行
	对儿童及初学者的考虑	○路线避开连续陡坡区间，无平行替代路线时需设警示提醒
	路线的名称	○体现路线特征、易理解

注：表中◎为硬性条款，○为激励条款，资料整合自参考文献[15]。表 3~6 同。

表 3 NCR 认证的骑行环境指标及其标准

Tab.3 Cycling environment indicators and standards for NCR certification

评估指标	评价项目	评价清单及评价标准
①任何人都能安全、舒适地骑行	骑行环境的安全性	◎ DID 地区：需符合自行车专用道路标准，纳入当地自行车活用推广计划，将机动车车道、非机动车车道和行人道路分离（含临时形式）。自行车和行人混行道只允许设置在桥梁、隧道等需规避危险处，并设警示提醒 ◎ 郊外地区：符合道路设计标准配备机动车、非机动车、行人分离的道路（含临时形式）。车道混行时按以下要求执行：1. 车流量 10 000 辆 / 日以上，外侧车道外侧净宽确保 1.5 m（极限 1m）以上，并每 100 m 设箭头标识；2. 一般情况：每 100 m 设箭头标识，或外侧车道外侧净空 1 m 以上（不含排水设施）；3. 自行车和行人混行道要求与 DID 地区一致 ○ 信息板提示汽车驾驶员：该道路被用作自行车道、注意自行车 ◎ 隧道、桥梁、急陡坡处需在现场设置警示标识 ◎ 强制要求加入自行车事故赔偿责任保险
	舒适性	◎ 不应存在未铺装区域，不影响舒适性的天然未铺装区域等除外 ○ 在交叉口安全通行的前提下，尽量不设置临时停车管制，且无需绕行即可通行
	维护管理水平	○ 制定路线的管理维护标准、实施体系
	风险反馈系统	○ 建立骑行者意见采集和处理机制
②任何人都不会迷路且能安心骑行	路线指引	◎ 统一的路面标识设置。单一路线路段上每隔 5 km，以及所有分岔路口 ◎ 统一的指示牌。设置要求同路面标识，在如河流区域等无法设置的地方免除 ○ 距离指示，标明到起点及主要目的地的距离 ○ 在通往沿线重要设施的分岔处及一定间隔处设置指引 ◎ 指引采用日英等多语言图示 ◎ 通过认证后设置 NCR 通用标志

表 4 NCR 认证的接待环境指标及其标准

Tab.4 Receiving environment indicators and standards for NCR certification

评估指标	评价项目	评价清单及评价标准
①完善的能接驳多种交通方式的门户	门户设施	◎ 在沿线主要交通枢纽（机场、火车站、道路休息站等）设置门户。门户必要功能：1. 可租赁自行车；2. 提供必要信息；3. 能购买必要物品；4. 配备储物柜和换衣空间；5. 提供出发准备和调试所需工具；6. 门户与路线之间可通行并设指引 ○ 门户激励功能：1. 设淋浴设施；2. 在室内（或有顶棚处）可组装自行车；3. 提供自行车随行运送到门户、自行车托运等服务；4. 提供门户到住宿设施等的自行车及行李托运服务
②随时可以休息的环境	自行车驿站的建设	◎ 路线上每隔 20 km 设置自行车驿站，用地受限可设置在路线附近。驿站必要功能：1. 设厕所；2. 提供打气筒租赁；3. 提供饮水（自动贩卖机、饮水机）；4. 有休息空间及设施（带顶棚、桌椅）；5. 有自行车停放架；6. 能获得必要信息 ○ 驿站激励功能：1. 有物品售卖（内胎、便携食品、移动电源等）；2. 有工具租赁服务；3. 提供无线网络
③能够替代骑行的公共交通方式	用于绕行的替代交通方式	○ 通过轨道、巴士、出租车等绕行（抄近路或避开危险地点），服务信息公开
	自行车托运服务	○ 通过轨道、巴士、出租车等托运自行车的服务，服务信息公开
④骑行者安心住宿	面向骑行者的住宿设施	◎ 在线路附近每隔约 60 km 就有面向骑行者的住宿设施。住宿设施必要功能：1. 可室内寄存自行车；2. 可前台寄存行李；3. 提供洗衣服务 ○ 住宿设施激励功能：1. 可接收快递包裹；2. 设洗车设施；3. 设淋浴设施
⑤宣传当地魅力及振兴地区	导游观光活动	○ 面向骑行者开展当地特色导游观光等活动（支持日英等多语言）
	活动举办	○ 定期举办依托该线路、面向广泛人群的骑行观光活动、比赛等活动
	自行车用品销售	○ 在线路附近销售维修零件、自行车用品等
⑥应对自行车故障	维修服务	○ 在线路附近提供自行车维修服务，如上门维修，服务信息公开
	自行车搬运服务	○ 提供自行车出租车等服务，将自行车搬运至维修点，服务信息公开
⑦应急支援	应急车辆通道	◎ 自行车专用道允许机动车紧急进入，或每隔 2 km 开设应急入口
	应急联络支援	◎ 设应急联络机制，急救设施信息记载在路线地图及官网等 ○ 移动电话信号覆盖全线，否则每隔一定距离设置应急电话
	应急物品	○ 一定间隔的自行车驿站配备急救箱、担架、自动体外除颤器等应急物品

表 5 NCR 认证的资讯发布指标及其标准

Tab.5 Information Dissemination Indicators and Standards for NCR Certification

评估指标	评价项目	评价清单及评价标准
具备任何人在任何地方都能轻松获取相关信息的环境	信息发布	◎通过官网、社交媒体以及宣传手册等发布以下必要信息：路线介绍（照片、视频等）、当地特色与文化、地图下载、全球定位系统（GPS）数据下载、其余内容与路线地图相同 ◎日英等多语言发布
	路线地图	◎已制作包含以下内容的路线地图：路线的路径、长度、高低差、坡度、路面状况、危险地点、按使用者类别划分的推荐线路、门户的位置和功能、自行车驿站的位置和功能、当地的据点、途经景点、周边的观光景点、路线介绍（照片）、租赁自行车、住宿设施、无线网络（Wi-Fi）、自行车列车、导游观光活动、应急服务（自行车维修、医疗设施等）、自行车配送、行李运输等服务信息、前往方式（公共交通）、官网 ◎外国游客也能理解 ○便携、防水
	路线地图的获取	◎可在以下场所获取：观光咨询处、自行车驿站、交通枢纽（道路休息站、火车站、机场、渡轮码头、巴士总站等）、住宿设施 ◎可在官网通过电脑端或移动端浏览、下载
	路线的宣传	○积极参加海外自行车展览会、旅游相关活动等进行宣传推广

表 6 NCR 认证的管理组织指标及其标准

Tab.6 Management organization Indicators and Standards for NCR Certification

评估指标	评价项目	评价清单及评价标准
确立了通过官民合作来维持骑行环境水平等所需的工作体制	工作体制	◎已设立由官方和民间合作，能共同进行协商的常设协议会及秘书处 ◎上述协议会需定期召开
	地方版自行车活用推进计划中的定位	◎将与指定的 NCR 相关的维护等工作内容，具体落实到都道府县、市区町村的地方版自行车活用推广计划中

表 7 已认证 NCR 的改善情况

Tab.7 Improvements to certified NCR

路线	认证时间	总里程 /km	达标里程 /km	主要举措
筑波霞浦林林自行车道	2019 年 11 月 7 日	176	176	整合旧筑波铁道废线和霞浦湖岸道路，设多语言标识，设共享自行车并增加租赁点，举办骑行活动，认定友好住宿设施，发布多语言信息
Biwaichi		196	196	增设标识、拓宽路肩，开发骑行应用，举办骑行活动，与旅行社合作，制作宣传册
岛波海道自行车道		70	70	开发多功能应用，迁移租赁中心，开发旅行产品，举办国际骑行大赛，延长自行车通行免费期，助力修学旅行
Tokapuchi400	2021 年 5 月 31 日	403	366	制定推进计划，拓宽路肩并改善通行空间，划分区域骑行路线，推进休憩和住宿设施建设，提供骑行支持，构建协同推进机制
富山湾岸自行车道		102	58	设置路面标识，改善骑行环境；成立协会，打造高附加值旅行产品，完善各类设施，举办骑行活动，优化官网，加强区域合作与宣传
太平洋岸自行车道		1 487	1 144	优化路面标志、拓宽车道及提高路线连续性，增加出入口，增强设施功能，与住宿设施合作，开通多条骑行列车服务，加强宣传
合计	-	2 434	2 010	-

注：内容整合自参考文献[7]。

引国内外游客，借助 NCR 打造观光城镇。通过认定友好住宿设施、开通方便游客携带自行车出行的骑行专列（太平洋岸自行车道）、开发修学旅行产品（岛波海道自行车道），将 NCR 嵌入区域旅游产业链，提升其经济附加值。在传统

骑行旅游中，骑行者仅仅是从该地区“路过”，并未停留和消费，导致该地区无法从骑行旅游发展中获得实质性的经济效益。为吸引游客深度在地停留，日本磐城市推行“社区旅游（居民主导的在地旅游）”与自行车旅游融合，由当地居

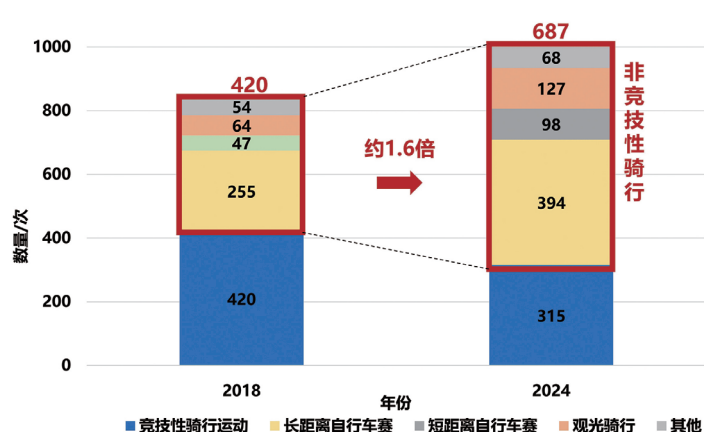


图4 日本国内骑行活动开展数量统计
Fig.4 Statistics of cycling activities in Japan

民志愿者提供路线策划、安全保障与文化解说。社区合作社实施活动，游客消费反馈本地商户，形成运营闭环，成为地域振兴新范式。基于NCR路线，日本打造精品示范路线，精品路线的数量由2019年的56条增长至2025年的117条，自行车旅游市场规模也由2019年的1257亿日元（约74亿元人民币）增长至2021年的1316亿日元（约77.5亿元人民币），增长约59亿日元，反映了NCR品牌的打造有利于慢行交通资源与旅行资源的整合和宣传，慢行交通环境的改善带动旅游市场共同成长。

3 讨论与分析

NCR认证体系采用“硬指标保底线、软指标促发展”的模式，既通过标准化框架确保骑行安全与基础体验，又以开放性导向激活地方特色资源，为改善慢行交通环境、构建可持续的自行车旅游生态提供了经验借鉴。NCR主要有以下三大特点：一是官民协同的认证机制，由日本国土交通省制定统一标准，地方政府、企业及非营利组织共同参与路线打造与设施建设；二是严格的认证标准，强制性标准体系覆盖自行车出行的全链条，保障骑行安全；三是旅游导向的功能整合，通过“NCR+地方品牌”推广，串联、盘活当地旅游资源，对外塑造“日本骑行”的经典形象。

从自行车环境质量提升角度，现有研究中以城市通勤性质自行车道为主要对象，强调提升自行车道的可骑行性，即骑行安全性、舒适性、连续性和吸引力^[17]，常用可骑行性评价指标有基础设施、沿线绿化、坡度、交通量、路灯、自行车道连通性和速度等^[18]。而休闲、旅游和锻炼的自行车道，除了车道安全设计，还需考虑增值设施，Chan Wilco等^[19]采集了较长途自行车旅行时游客对便利设施的偏好；中国台湾地区一项偏好调查表明，休闲骑行者普遍偏好沿线设有景点、厕所、简易维修工具以及游客服务中心等设施的路线，高频次骑行者更倾向于能提供多样化体验的路线，长途骑行者则显著偏好沿线设有餐厅的路线^[20]；农村路线骑行者倾

向在风景变化较多的农村环境中骑行^[21]。NCR指标对上述研究中骑行者偏好均有所回应，既保障车道可骑行性，也满足骑行者对配套设施的需求。然而，NCR体系存在生态评估缺位、认证成本过高等问题。一方面，体系未强制性纳入生态影响评估，无法对骑行活动带来的生态负面影响进行长期监督。研究表明山地自行车道的可持续发展需要明确维护职责和融资策略，以解决森林的生态保护问题以及骑行者与利益相关者的矛盾^[22]。另一方面，认证过程涉及路线勘察、设施合规性审查、多语言标识制作等环节，相关费用主要依靠地方政府自筹资金解决，未建立中央财政补贴机制，这导致经济欠发达地区存在因资金压力而放弃认证申请的风险。

2020年中华人民共和国住房和城乡建设部《关于开展人行道净化和自行车专用道建设工作的意见》（建城〔2020〕3号）提出，依托城市绿道，规划以休闲、游憩、健身为主要功能的自行车专用道。多地开发了具备旅行性质的自行车道，例如“绿道+骑行驿站+文旅IP”模式的杭州富春绿道，与自行车竞技赛道融合的温江北林绿道，与公园空间融合的北京“五乡十园”绿道，与雅丹地貌、原生态村落融合的南京江宁区环汤山骑行路线等。2024年，高德地图与中国自行车运动协会及相关主管单位共同推出中国骑行地图，形成110条精品骑行路线。110条精品骑行路线涉及山地爬坡、环湖休闲等类型，满足了不同骑行爱好者的需求。精品骑行路线的评选采用线上投票和评审委员会评审相结合的方式。评选侧重于路线的景观特色、骑行体验等主观要素，缺乏全面且细致的客观指标，在路线长度、道路条件、信息服务等方面未统一标准，这可能导致部分路线在骑行安全性与体验上参差不齐。在品牌打造上，个别路线凭借独特地貌或赛事活动具备一定知名度。但路线整体缺乏系统性的品牌塑造与推广策略，路线之间缺乏有机联系，导致区域旅游产业协同发展的动力不足。

我国可借鉴日本经验，建立分层级认证体系，细化休闲自行车道的建设与服务标准，保障慢行环境的可持续改善，打造具有中国特色的自行车道品牌，推动我国休闲自行车路线从零散分布向品牌化、体系化方向发展，核心策略分为以下4个方面。一是制度保障方面，建立健全的自行车交通规划体系，指导各级政府发展自行车交通，建立量化评价体系和动态修订评估制度，便于各地根据社会经济发展和市民出行行为变化及时调整相关政策。该策略契合国家绿色交通转型导向，需防范立法缺位风险。二是认定流程方面，引入民间第三方认证机构，授权相关行业协会协助开展认证审查。政府通过购买服务实现质量监管，但需警惕认证机构专业能力参差不齐的问题，并加强监管。三是认证指标方面，覆盖软、硬环境，构建综合性的骑行生态系统评估，对骑行安全性实施强制约束，并扩充覆盖规划、建设、运营、推广的全周期评估。四是运营管理方面，发挥自行车道国家品牌效应，给予资金支持和宣传推广，鼓励民间资本参与投资与运营，深度挖掘地域文化特色，开展在地化、市场化运营，带动沿线地区发展。该策略存在财政不可持续风险，需避免过度依

赖政府补贴，可联动乡村振兴政策，建立以商户税收减免为代表的沿线路权补偿机制等创新机制，同时设置建设成本GDP占比与年客流量等否决性指标红线，避免过度投资。

4 结语

本研究总结了日本NCR认证体系在慢行交通环境改善与旅行自行车道品牌打造中的实施路径，其通过明确的认证流程、全覆盖的硬性指标体系与激励性引导措施，提升了自行车道的建设质量与服务水平，实现了非竞技性骑行活动增长与骑行旅游市场扩大双重效益，为我国提升自行车道环境质量、发展骑行运动提供了有益借鉴。本研究主要采用定性案例研究，未能进行定量统计分析与跨国对比实证研究，因此在结论的普适性上可能受到限制。未来研究可进一步探讨如何结合我国国情，构建自行车分级认证体系，推动慢行交通与乡村振兴、文旅融合的深度联动，为城乡可持续发展注入新动力。

致谢：感谢中国城市规划学会城市感知学术专班对本工作的支持！

注：图1、图4整合自参考文献[7]，图2~3整合自参考文献[15]。

参考文献：

[1]GRAND VIEW RESEARCH. China Cycle Tourism Market Size & Outlook, 2030[EB/OL]. [2025-04-26]. <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/cycle-tourism-market/china>.

[2]BRANDENBURG A, GEISTEFELDT J. Speed and lateral distance behavior on highly frequented bicycle facilities in Germany[J]. European Transport Studies, 2024, 1: 100005.

[3]朱林艳, 吴俊荻, 张梅梅, 等. 武汉市高标准自行车道建设标准研究[J]. 交通与运输, 2024, 40 (3): 84-88.

[4]潘晖婧, 朱玮, 王德. 基于路径选择行为的自行车出行环境评价和改善[J]. 上海城市规划, 2014 (2): 12-18.

[5]文婷. 建成环境对休闲自行车活动的影响研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2018.

[6]戴菲, 刘婕, 胡剑双. 全国第一个设立免费公共自行车系统的城市——武汉市公共自行车系统研究[J]. 建设科技, 2010 (17): 42-46.

[7]自転車の活用推進に向けた有識者会議[EB/OL]. [2025-04-27]. <https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/bicycle-up/index.html>.

[8]FEDERATION E E C. EuroVelo[EB/OL]. [2025-04-23]. <https://www.ecf.com/en/what-we-do/eurovelo/>.

[9]国土交通省. 海外におけるサイクルートの認定制度について[EB/OL]. (2018-11-30) [2025-04-22]. <https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/ncr/pdf01/06.pdf>.

[10]FANDOM. D-Netz-Route[EB/OL]. [2025-04-23]. https://fahrrad.fandom.com/de/wiki/D-Netz-Route#cite_note-2FBR-1.

[11]HOLLAND-CYCLING.COM. National long-distance cycle network (LF routes)[EB/OL]. [2025-04-23]. <https://holland-cycling.com/where-to-go/long-distance-cycle-routes/national-long-distance-cycle-network>.

[12]FRANCE VÉLO TOURISME. Le réseau cyclable en France[EB/OL]. [2025-04-23]. <https://www.francevelotourisme.com/conseils/preparer-mon-voyage-a-velo/reseau-cyclable-france>.

[13]SCHWEIZMOBIL. Veloland[EB/OL]. [2025-04-23]. <https://schweizmobil.ch/de/veloland/nationale-routen>.

[14]毛海斌, 商静. 日本自行车交通发展经验与启示[J]. 城市交通, 2023, 21 (2): 83-92.

[15]国土交通省. ナショナルサイクルート審査委員会[EB/OL]. [2025-04-26]. <https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/ncr-root/>.

[16]LEICHENKO R, TAYLOR C. Promoting rural sustainability transformations: Insights from U.S. bicycle route and trail studies[J/OL]. Journal of Rural Studies, 2024, 106: 103205.

[17]李曾曾. 城市道路可骑行性与潜在出行提升策略[D]. 西安: 长安大学, 2023.

[18]AHMED T, PIRDAVANI A, WETS G, et al. Bicycle Infrastructure Design Principles in Urban Bikeability Indices: A Systematic Review[J]. Sustainability, 2024, 16 (6): 2545.

[19]WILCO C, LEON L, CHAMMY L, et al. Rest station's value-added amenities for biking tourism and leisure: Perspectives of seasoned bicyclists and infrequent bicyclists[J]. Transport Policy, 2024, 149: 1-10.

[20]CHEN C F, CHEN P C. Estimating recreational cyclists' preferences for bicycle routes – Evidence from Taiwan[J]. Transport Policy, 2013 (26): 23-30.

[21]CAI Y, MORENO A T. Identifying non-universal heterogeneity of preferences of leisure cyclists for rural highway environments: A latent-class model[J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2024, 186: 104129.

[22]ALICE L, IVANA Z, JERYLEE W A. Mountain bike trails in urban forests: Meeting recreation demands in Vienna and Zurich[J]. Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 2025, 49: 100861.

作者简介：

朱淑芳/1998年/女/广东广州人/硕士/广州市城市规划勘测设计研究院有限公司, 广州市资源规划和海洋科技协同创新中心, 广东省城市感知与监测预警企业重点实验室(广州510060)/城乡规划助理工程师/专业方向为交通规划