

怎样才能让残障人士以骑行方式参与主动交通？——英国自行车联合会“包容性骑行体验计划”的案例研究

吴泽林

吉林大学交通学院，长春 130012，吉林，中国

摘要：本文考察了英国自行车联合会「包容性骑行体验」计划的实施成效与运作方式，该计划旨在提升残障人士使用自行车完成日常出行的机会。基于计划评估数据与参与者反馈，研究表明：具有包容性、以人为本的干预措施，能够有效支持残障人士以骑行方式参与主动交通。通过自行车借用、量身定制的支持以及对个体需求的关注，该计划取得了具有转变意义的成效，使参与者获得了独立性，改善了健康与身心福祉，增进了社会融入，并提升了骑行信心。反馈还显示，无障碍的骑行机会不仅能够积极影响出行能力与自主性，也能提升整体生活质量。在服务交付方面的关键经验包括：为能力进阶留出充足时间；解决车辆停放与取用难题；提供灵活的借用方案；保障全年可用的服务供给；确保工作人员稳定且富有支持性；以及推动多方伙伴协作。尽管基础设施层面的障碍可能长期存在，但识别并落实切实可行的适应性改造，对于使骑行成为残障人士现实可行且具赋能意义的交通选择至关重要。本研究为包容性主动交通的证据基础作出了贡献，并为设计有针对性的干预措施、促进骑行参与的公平性提供了实践指引。

关键词：包容性骑行；主动交通；交通运输；通行骑行；残障人士；案例研究

What Works in Engaging Disabled People in Cycling for Active Travel? A Case Study of Cycling UK's Inclusive Cycling Experience

ZeLin Wu

School of Transportation Engineering, Jilin University, Changchun 130012, Jilin, China

Abstract: This paper explores the impact and delivery of Cycling UK's Inclusive Cycling Experience (ICE) programme, an intervention designed to enhance access to utility cycling for disabled people. Based on programme evaluation and participant feedback, the findings demonstrate that inclusive, person-centred interventions can effectively support disabled people to engage in cycling for active travel. Through cycle loans, tailored support, and attention to individual needs, the programme has had transformative benefits, enabling participants to gain independence, improve health and wellbeing, enhance social inclusion, and increase confidence. Feedback highlights that accessible cycling opportunities can positively influence not only mobility and autonomy but also overall quality of life. Key lessons for delivery include allowing time for progression, addressing storage and access challenges, offering

Copyright © 2026 by author(s) and Ufascience Publisher.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution international License (CC BY 4.0)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



文章引用：吴泽林. 怎样才能让残障人士以骑行方式参与主动交通？——英国自行车联合会“包容性骑行体验计划”的案例研究[J]. 社科与人文前沿, 2026, 4(4): 108-115.
DOI: <https://doi.org/10.61784/fssh44>

flexible loan options, providing year-round access, ensuring consistent and supportive staffing, and fostering partnership working. While infrastructure barriers may persist, identifying and implementing feasible adaptations is essential to making cycling a realistic and empowering transport option for disabled people. This research contributes to the evidence base on inclusive active travel and offers practical guidance for designing targeted interventions to promote equitable participation in cycling.

Keywords: Inclusive cycling; Active travel; Transport; Utility cycling; Disabled people; Case study

一、引言

英国自行车联合会的「包容性骑行体验」计划于 2024 年 4 月启动,旨在提升主动交通领域的可达性与包容性。该计划面向大曼彻斯特与因弗内斯的残障人士,通过结构化的技能与信心培养课程、入门体验活动,以及一套为支持把骑行作为交通方式而设计的自行车借用机制,使他们能够免费参与骑行。计划提供多种非标准自行车以适配不同需求,并提供量身定制的指导与持续支持,以促成持久的参与。该计划的开发,是为了填补既有服务供给中的一处明确缺口:现有服务多面向休闲骑行,而对有意以骑行完成日常出行的残障人士支持不足。计划的更宏观目标,是促进独立性、社会融入与可持续出行。

本文首先把该计划置于英国包容性骑行的更广背景之中,勾勒出这一举措所要弥补的现有供给缺口;随后考察计划对参与个体的影响。分析所依据的定量数据来自参与者问卷,共回收 34 份;定性数据来自对参与者的访谈,共 10 人并另有一位家庭成员参与。据此考察计划如何提升了残障人士把骑行作为交通方式的机会,以及为参与者带来了哪些积极成效。此外,对服务交付人员与转介机构的访谈共 9 人次,提供了关于交付经验的洞见——这些经验既影响了计划的实施方式,也促成了积极成效。在交付的第一年中,计划依据参与者反馈不断演进,试行了不同的借用模式,以更好地契合残障人士的需求。本文力图构建一个证据基础,用以理解「什么样的做法真正有效」,从而让更多残障人士从通行骑行中获益,并为未来的干预设计提供参考。

本文采用受残障社会模式启发的包容性表述。「残障人士」一词用于指代因身体、感官、认知或心理健康状况而在获取服务或参与活动时遭遇障碍的任何人。「骑行」与「自行车」用于指代使用各类自行车完成的出行,包括两轮的「标准」脚踏自行车、电助力自行车、三轮车、手摇车、载货自行车、躺式自行车与双人协力车。在陈述研究发现时,全文表述均与残障社会模式保持一致;但所有参与者引语均按原话呈现,即使其用语并不完全契合上述术语体系。

二、弥补既有服务供给的缺口

与非残障人士相比,残障人士在交通可达性方面存在巨大差距,在骑行方面尤其如此。相关研究发现,在英国,残障人士在包括公共交通、私人交通与主动交通在内的所有交通方式上都面临障碍,其各类出行总量比非残障人士约少三成[1]。正如该研究所指出的,若要让残障人士真正成为社会的平等成员,就必须弥合这一残障交通鸿沟。尤为值得注意的是,残障人士把骑行评为最难以使用的交通方式,其骑行体验评分在满分三分中仅为零点六二分;仅有百分之四的受访者表示自己可以轻松骑行,而百分之四十一表示自己完全无法骑行[1]。另有研究报告,在英国每周至少骑行一次的残障人士占比为百分之九,而非残障人士为百分之十七,同时有百分之七十八的残障人士从不骑行[2]。

关于如何缩小这一骑行可达性差距,现有证据仍存在缺口。有学者指出,残障议题在骑行研究中长期未受充分关注,并呼吁开展进一步研究,以更好地理解残障人士在何种情境下骑行——特别是以交通为目的的骑行——以及可能存在哪些特定需求[3]。他们认为,这将有助于提升骑行基础设施的包容性,并为骑行设施的设计

者与推广者提供指引。类似地，一项针对促进主动交通（含骑行、步行与轮椅出行）干预措施的系统评价指出，在所纳入的全部研究中，对残障议题的考量都十分有限，即便有所涉及，也大多局限于老年或退休群体[4]。英国自行车联合会的研究同样发现，关于如何促使残障人士以骑行参与主动交通，文献中仍存在缺口，并主张有必要更深入地理解：如何通过包容性骑行干预，更有效地使残障人士能够为通行目的而骑行[5-6]。

现有文献普遍把基础设施不足或不便使用列为残障人士以骑行完成出行的主要障碍[7-8]。基础设施改善固然至关重要，但与能力、信心、机会与可及性相关的其他障碍，同样可能使残障与非残障人士都无法利用既有设施。残障人士报告的其他关键障碍，一是对骑行的观念认知——有研究发现，百分之二十三的残障人士认为骑行不适合自己这样的人[2]；二是缺乏骑行机会，即难以获得合适的车辆，自行车过于昂贵、租借机会也不够多；此外，帮助成年人提升技能与信心的课程亦十分匮乏[1]。该研究还发现，经济障碍使百分之十三的受访者无法获得合适的自行车或停放空间[1]。非标准自行车由于工程复杂度高、需要个性化定制，价格往往高得令人却步。

然而，骑行对残障人士的身心健康具有显著助益的潜力。在英格兰，残障人士缺乏身体活动的比例是非残障人士的两倍，分别为百分之四十二与百分之二十一。把骑行作为一种交通方式，同样可能在独立性与社会融入方面产生积极成效。残障人士陷入社会孤立的可能性远高于非残障人士：在英格兰，表示「经常或总是」感到孤独的残障人士比例超过非残障人士的四倍，分别为百分之十五点一与百分之三点六。因此，尽管骑行被评为最难以使用的交通方式[1]，它仍有潜力为残障人士提供一种直接、自主、门到门的出行手段，从而改善其交通机会，使他们获得更多接触工作与社交活动的可能。此外，此前的研究显示，苏格兰的残障人士对可负担的自行车获取渠道以及试骑或租借不同车型的机会存在需求：受访残障人士中，百分之六十二对共享或借用计划感兴趣，因为这能让他们更频繁地骑行；百分之四十九认为这类计划有助于自己获得选车建议；百分之四十八希望在可能购车之前先试骑。这类借用计划不仅通过降低前期支出缓解了经济障碍，也提供了试骑不同车型、获取适配性建议、并在作出长期购置决策前建立信心的机会。

因此，对于开展骑行干预的机构而言，系统性地应对残障人士在通行骑行方面所面临的诸多障碍是一项重要任务。英国自行车联合会的研究表明，面向有意以骑行完成出行者的服务供给仍存在缺口[6]。该研究访谈了英国各地一批包容性骑行服务提供者，考察其在包容性骑行干预中开展主动交通支持的方式，结果发现：有针对性的支持与以「使残障人士能够骑行出行」为重点的举措明显不足。部分既有项目已经纳入了以交通为导向的骑行元素，例如谢菲尔德全民骑行、加的夫脚踏动力、全民车轮、约克骑行公司以及「健康车轮」组织在伦敦推出的项目。但从全英国范围看，总体上仍缺少以促成残障人士骑行出行为重点的针对性支持与举措。其他服务提供者大多是让残障人士参与休闲骑行，即提供非标准自行车，供其在非机动车或机动车流量较低的场所骑行，包括公园、田径场与各类自行车道。这类活动包含多种交付模式——培训、技能与信心课程、领骑团骑，以及让参与者在这些场所独立骑行或在照护者、工作人员陪同下骑行的机会。

在安全、封闭场所开展的休闲骑行机会，对于使残障人士得以骑行具有关键作用，并为个体带来重要的积极效益。英国自行车联合会发现，服务提供者能够轻易识别出参与者所获得的积极影响，尤其是在健康、身心福祉与社交层面。不过，很少有机构把场外自行车借用、明确鼓励培养道路骑行所需的信心与技能、路线规划，或围绕停放与「把自行车作为交通工具」的实际问题提供支持，纳入其常规服务内容。

英国自行车联合会推出「包容性骑行体验」计划，正是为了试点探索如何弥合残障人士面临的部分交通缺口。该计划针对自行车借用机会不足这一障碍，提供有针对性的个性化支持，帮助人们培养独立以骑行出行的技能与信心。通过免费提供多种车型与自行车借用服务，计划直接回应了成本障碍，使参与者能够在没有经济

风险的情况下尝试骑行。计划由英国自行车联合会设计与开发，并得到「健康车轮」慈善机构的专业建议与支持。「健康车轮」是英国致力于使残障人士能够骑行的领先机构，提供培训、技能发展以及非标准自行车的使用渠道。在计划开发过程中，该机构提供了战略指导，分享了既有包容性骑行项目的经验，并支持了课程设计与参与者动员策略的制定，同时为计划的交付人员提供了残障平等培训。参与该计划设计、开发或推广咨询的其他机构名单见附录。

英国自行车联合会已建立三处服务枢纽，其中一处位于因弗内斯，两处位于大曼彻斯特。各枢纽配备了混合车型车队与受过培训的支持人员，并提供多样的骑行环境，包括非道路骑行路线、道路骑行机会，其中一处还设有可在恶劣天气使用的室内场地。计划面向所有自我认同为残障人士或患有长期健康状况的人开放。计划的知晓度通过与本地残障机构的联系、有针对性的社区动员活动以及个人自行报名等渠道形成。通过一系列宣传活动，团队与本地机构和合作伙伴建立了联系，由其向计划推介人员并组织团体参与活动。服务内容包括：试骑多种车型的机会；由工作人员协助寻找符合个人需求的车型；提供必要的适配调整支持；团体骑行；免费自行车借用；结伴骑行以及出行支持，例如规划从住所或工作地点出发的路线；道路安全指导，例如通过路口与在道路上的位置选择；对于有条件购车者，提供购车与停放方案建议；并确保个体在未来能够安心、自信地独立完成出行。团队采取以人为本的方法，服务交付因人而异，课程设计取决于个体所面临的障碍、意愿与需求。

三、“包容性骑行体验”计划的转变性影响

在交付的第一年，即 2024 年 4 月至 2025 年 4 月，计划累计产生 1560 人次参与，其中体验课程出席 671 人次，自行车借用 119 人次，另有 770 人次参加了其他形式的动员活动，包括枢纽之外的宣传活动与见面交流活动。上述数字包含重复参与者，因为部分人员参与了计划的多个环节。参与者在参与计划十二周后填写问卷，回答关于计划影响的问题；此外，研究还通过焦点小组与访谈收集了参与者对计划的反馈。绝大多数意见一致认为，该计划达到甚至超出了预期。参与者描述了计划带来的诸多积极成效，尤其是健康与身心福祉的改善、社会融入感的提升、信心的增长与安全感的改善。一些参与者形容该计划「改变了人生」或「具有转变意义」。

（一）向主动交通的进阶

计划第一年采集的数据显示，许多参与者因该计划而正在迈向主动交通，或已开始认真考虑这一方式。在被问及未来行为时，百分之六十的受访者表示今后可能会考虑把骑行作为交通方式，或通过可获得的借用服务，或通过自行购车实现；百分之十八表示打算购置自己的自行车。考虑到文献所描述的残障人士在骑行参与度上的差距与所面临的障碍，这可以视为该计划的一项重要成就。不愿把骑行作为交通方式的原因各不相同，其中停放、借用机会与购车成本等障碍将在后文讨论。计划第二年的后续研究将更深入地考察其他障碍。定性反馈显示，对部分参与者而言，该计划让他们多年来第一次重新骑上自行车，恢复了自主与独立。

「等我骑顺手以后，我借了那辆电助力自行车用了两周，每天都和父母一起在非道路路线上骑。我骑的里程比过去好多年都多，它把我的独立生活还给了我。我现在正在攒钱买一辆自己的电助力自行车。」（参与者）

「我原以为我的骑行生涯到此为止了，结果并没有。它为我打开了新的可能。」（参与者）

（二）改善健康与身心福祉

问卷数据显示，百分之八十八的受访者表示，参与计划使其身体健康和 / 或心理健康得到了改善。参与者反映，规律骑行通过增加身体活动量改善了他们的身体状况。一位经常借用日租车辆、并希望购置自有车辆的参与者的妻子描述了丈夫耐力的提升：

「当我们谈起这件事的时候，那是我多年来第一次看见我丈夫眼里有了光……你知道吗，他第一次去的时候只能骑十分钟。现在他一周两次，每次能骑一个多小时。」（家庭成员）

一位参与者患有健康问题，即使短时间行走也会疼痛。他儿时曾尝试骑车，但难以保持平衡。团队与他一起找到了符合其需求的车型，并帮助他建立起借用一辆电动三轮车的信心。他如今已开始骑车完成本地短途出行，并计划攒钱购置自己的车辆。

「我觉得，因为运动多了，人对生活整体也更有兴趣了。它会鼓励你去追求你想追求的任何事情——把你的思路打开，让你看见各种可能。我现在能走的距离，是我靠步行或者坐轮椅怎么也到不了的。骑上车这件事，对我来说是有转变意义的。」（参与者）

参与者还谈到身心福祉的改善，这源于置身户外、呼吸新鲜空气，并因此感到更健康、更快乐。

「那种感觉就像是，你知道的，一种自由，重新骑在车上，感觉风吹过头发、吹在脸上。」（参与者）

尽管其中一部分健康与身心福祉的收益即便通过休闲骑行也可能获得，但让参与者有机会、也受到鼓励去考虑把骑行融入日常生活——并可能因此更为规律地骑行——会进一步放大迈出这一步所带来的收益。信心、社会融入、独立性的增长，以及在获取新机会时所感受到的赋能，也可能共同催生积极的身心状态。

（三）促进社会融入

百分之八十二的受访者表示，骑行使他们更便利地抵达各类场所、获得更多机会，例如工作、教育、志愿服务与社交活动。一位参与者曾借用车辆一个月，其间与家人一同骑行了数次。在此之前，家人外出骑行时总是把她排除在外。她讲述了女儿见到她加入骑行时的反应：

「她坐在车上，在车道尽头上上下下地蹦。我说『你怎么了？怎么这么兴奋？』她说『我就是太开心了。这是你第一次能跟我们一起骑车出去』，我当时心想『哇』。我本来以为我只是为自己做这件事，可其实这对我们全家都意义重大。」（参与者）

这位参与者当时正计划购置自己的自行车，以便继续与家人一同骑行，并用于本地出行。

（四）提升信心

问卷数据显示，百分之六十五的受访者在骑行时的信心有所提升。计划在各个环节都以增强信心为目标而设计，例如让参与者能够自如地调整与操控车辆、学会规划路线并在不同条件下骑行。不过，正如后文将讨论的，计划的经验表明，信心的变化需要时间。有些人需要参加多次课程来发展技能与信心，然后才进入借用环节。

一位参与者此前已骑行多年，但在被诊断出帕金森病后，在标准自行车上保持平衡变得困难。她因此失去信心，认为骑行不再是一个安全的选择。在她第一次参加课程时，团队鼓励她尝试不同车型。当她在枢纽场地内建立起信心后，她借出了一辆车，从而得以在自己日常会使用的道路上进行实测。她这样描述：

「能把车借回家用上两周，对我来说真的非常有价值，因为这样我才能确定，它确实能应付我想骑的那些路况。」（参与者）

团队向她提供了购车方案建议，她现已购置了一辆三轮车，使她能够继续骑行完成本地出行。

四、开展主动交通骑行服务的经验

本研究从该计划中提炼出若干关于「什么做法有效」的重要经验，现予以呈现，以充实面向残障人士的通行骑行干预在服务交付方面的证据基础。

（一）为能力进阶留出时间

计划的一项关键经验是：切勿低估面向残障参与者规划与开展主动交通干预所需的时间。团队发现，许多参与者开始骑行所需的资源与支持远超最初预估，尤其是此前从未使用过非标准自行车的人。总体而言，参与者通常需要参加多次课程，才能进入借用环节，并能够自信、安全地在道路上使用车辆。在以人为本的方法框架下，团队需要时间去理解参与者的无障碍需求以及兴趣与偏好，其中包括试骑不同车型、确定需要哪些适配调整所花费的时间。团队通过提问来识别何种方案合适。

邀请潜在参与者旁观或参加体验课程，使他们对课程内容更有把握，也有助于管理预期——有时人们会以为当天就能借走车辆，但寻找合适车型并完成调整所需的时间往往不止于此。每周开设多场课程，则为参与者提供了频繁接触与试用车辆的机会。

（二）寻找停放解决方案

团队发现，当一个人进阶到可以借用车辆的阶段时，往往会遇到停放难题。部分车型的尺寸与操控性意味着，一些人很难甚至无法在家中安全存放，还有一些人难以把车辆从枢纽运回家中。如下一部分所述，调整借用时长是应对这一难题的重要方案。此外，团队还通过向参与者提供关于各类家用停放方案与防盗方案的购置建议与指导来化解停放问题。借用机会也帮助部分参与者认识到，为停放所作的投入并不像最初看起来那样构成骑行的障碍，因为骑行带来的收益开始超过这些成本。有一位参与者起初把停放视为障碍，但为期数周的借用体验让她切身感受到骑行对健康与身心福祉的益处，这足以使她相信，购置自有车辆并在家中增设停放空间是值得的，她随后便开始为自家花园寻找安全车棚的方案。

除停放外，运输也是课程中所教授的一项相关技能。工作人员协助人们测试如何把车辆搬进搬出汽车，并向参与者演示折叠与搬抬车辆的正确、安全方式，以便他们提前考虑停放与取用问题。

「我觉得特别重要的一点，就是真的动手试一试，因为工作人员把车整个折叠起来，我就能确认我到底搬不搬得动。就是这么简单的事情，因为人很容易一头扎进去。就像是『行，可要是你不骑的时候根本挪不动它，那就没意义了』。所以能把这些方面都试一遍，真的太好了。」（参与者）

（三）提供灵活的借用模式

该计划依据参与者反馈调整了借用服务，通过提供短时借用来化解停放难题。最初的方案是按一周或更长的期限提供借用，对部分参与者而言这一模式效果良好。但由于一些参与者在停放上存在困难，借用并非对所有感兴趣的人都可行。团队随后试行了以数小时为期限的借用服务，使家中没有停放空间的人也能使用借用服务。这一调整带来了更多的借用次数，也出现了定期前来办理短时借用的参与者。有一位参与者频繁办理短时借用，把骑行作为本地出行的交通方式：

「我是轮椅使用者，家里没有地方放那么大一辆车。所以能有这样的课程，就在离我住的地方不远的本地场地，对我来说效果特别好，因为我只要跟你们说一声，过来，想骑多久就骑多久，然后直接回家就行。这对我来说很合适。」（参与者）

五、面向休闲与通行骑行干预的共通经验

另有一些经验既适用于开展休闲骑行服务的机构，也适用于旨在鼓励主动交通的机构。首先，枢纽场地本身的无障碍程度是一项关键因素，场内还应配备一系列无障碍设施，包括停车位、公共交通接驳，以及便于寻找且方便使用的卫生间或更衣区域。

「我想，这大概就像是要提前设想到，有不同无障碍需求的人可能会需要什么，或者觉得什么东西有用。」（参与者）

在参与者有需求的情况下提供全年服务，也是被提及的一点。部分服务提供者在整个冬季都不开课；但该计划在两处场地都发现，冬季数月里仍然存在服务需求。在大曼彻斯特，一处室内场地使服务得以在恶劣天气中继续开展，人们可以先在室内积累技能与信心，待天气允许时再转往户外场地。

研究显示，该计划在社会融入方面具有重要影响。因此，在设计课程时，为课前、课中与课后的社交互动留出时间似乎是一项重要考量。一些参与者表示，即使他们已经进阶到能够独立骑行出行，仍然希望继续参加社交性或领骑式的团体骑行。

另一项经验是稳定的人员配置具有重要价值，同时工作人员应具备良好的人际沟通能力，并对骑行给残障人士带来的益处充满热情。

「两位工作人员都特别棒，他们本身就是这段体验里很重要的一部分。我觉得这让我感到，你知道的，很自在，也让我更愿意去尝试各种东西。」（参与者）

「工作人员真的很好，他们记得住学员，会叫他们的名字，诸如此类的事情也同样非常重要。」（转介机构）

最后，在两处场地，团队都发现与其他包容性骑行服务提供者、更广泛的社区与残障机构以及地方政府开展伙伴协作十分重要，这样才能确保残障人士了解并能够使用该服务。建立这些合作关系需要大量时间与机构资源投入，这一点必须在规划阶段就纳入考量。

六、结论

本文呈现了对英国自行车联合会「包容性骑行体验」计划的成效与交付方式所作评估的研究发现，该计划旨在提升残障人士以骑行参与主动交通的机会。基于计划第一年的洞见，本文阐明了计划在推动向主动交通进阶、改善健康与身心福祉、促进社会融入以及提升信心等方面的积极影响，同时总结了交付过程中的经验。未来研究应侧重于进一步完善支持主动交通的包容性骑行干预。关键的下一步包括：评估更长期的成效，以理解计划对独立性、健康、社会融入与出行行为的持续影响；把计划推广至更多地区，并进一步检验灵活的借用模式，从而识别出可规模化的做法，以应对停放、成本与可及性方面的障碍。尽管该计划已成功降低了骑行的经济门槛，但可负担性在未来的干预中仍是一项关键考量。扩大免费或补贴性的自行车供给（含借用计划），有望进一步支持残障人士从有陪伴的课程过渡到把骑行作为独立出行方式。确保成本不再阻碍参与，对于实现通行骑行的长期增长至关重要。最后，加强与社区和残障机构、地方政府以及其他包容性骑行服务提供者的伙伴关系，可以通过协同工作提升知晓度与参与度，最终使更多残障人士能够在日常出行中经常骑行。

参考文献

- [1] Sustrans, Arup. *Cycling for everyone: a guide for inclusive cycling in cities and towns*. Bristol: Sustrans, 2020.
- [2] Clayton W, Parkin J, Billington C. *Cycling and disability: a call for further research*. *Journal of Transport and Health*, 2017, 6: 452-462.
- [3] 周荣光. 自行车“坐”地铁：便民背后的治理细节. 红网, 2026.
- [4] Roaf E, Larrington-Spencer H, Lawlor E R. *Interventions to increase active travel: a systematic review*. *Journal of Transport and Health*, 2024, 38: 101860.
- [5] 金嘉欣, 陈铭. 基于包容性理念的城市慢行系统构成要素探析. 2025中国城市规划年会论文集（07城市交通规划）. 沈阳, 2025.

- [6] Berent P, Fujiyama T, Yoshida N. Evaluating delivery of cycling activity and training programmes for disabled people in the UK. *IATSS Research*, 2021, 45(3): 371-381.
- [7] 林金铉. 厦门自行车出行与公共交通衔接问题探讨. *厦门日报*, 2026.
- [8] 李英, 谭少华. 建成环境对居民主动式出行的影响因素研究. *江西建材*, 2016(9).