DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025076

·综　述·

学校菜园教育与儿童青少年健康发展关联的研究进展

汪世霖，薛飞

北京工业大学建筑与城市规划学院，100124

【摘要】 学校菜园教育不仅是种植活动，也是将园艺与户外活动融入学校课程体系的体验式、跨学科的创新学习模式。研究对国内外相关文献进行综述，通过参与菜园的实践活动，儿童青少年能够提升环境意识，促进健康饮食习惯的养成，增强动手能力、增加体育活动，同时使其在责任感和社会情感方面得到积极发展。

【关键词】 健康教育；园艺；健康促进；儿童；青少年

【中图分类号】 G 627.8　R 179　G 479　【文献标识码】 A　【文章编号】 1000-9817(2025)03-0447-05

Research progress on the relationship between school garden education and the healthy development of children and adolescents/*WANG Shilin, XUE Fei. College of Architecture and Urban Planning, Beijing University of Technology, Beijing*(100124), *China*

【Abstract】 School garden education is not only a planting activity, but also an experiential, interdisciplinary, innovative and learning model that integrates gardening and outdoor activities into the school curriculum. The research summarizes the relevant literature at home and abroad and concludes that, by participating in the practical activities of vegetable gardens, children and adolescents could enhance their environmental awareness, promote the formation of healthy eating habits, enhance their hands-on ability and physical activities, and at the same time make them develop positively in their sense of responsibility and social emotions.

【Keywords】 Health education; Grardening; Health promotion; Child; Adolescent

加州学校菜园网络组织(California school garden network，CSGN)将学校菜园教育定义为一种创新的跨学科教育策略，旨在将基础课程与实践相结合，为学生创造一个可探索、可观察、可塑造和可实验的动态综合学习环境[1]。自 19 世纪初欧美国家陆续建立学校菜园并启动相关教育计划以来，学校菜园教育不断发展[2]。从最初侧重自然与粮食生产的学习，逐步扩展到环境、健康、营养及综合素质教育。现今，学校菜园教育已成为跨学科融合的教育模式，进一步推动了劳动教育、园艺实践、营养健康教育与基础课程的结合，从而构建全面的体验式学习平台[2-3]。多数研究和实践表明，这一教育模式可帮助学生与自然建立紧密联系，为学生提供了解植物生长、生态系统及可持续发展的宝贵机会[4-8]。通过参与菜园教育活动，学生不仅能养成良好的生活习惯，还能为终身素质和技能的培养奠定基础。因此，笔者对国内外相关研究进行综述，旨在为促进儿童青少年健康发展和有效构建我国学校菜园教育体系提供参考。

1　学校菜园教育提升儿童青少年的环境意识

学校菜园教育作为一种环境、食品和生活教育的战略，结合理论与实践，提供了提升学生环境意识的有效途径[9]。这种教育方式不仅可拉近儿童青少年与自然的距离，增加他们对生态系统的理解，还可以通过理论与实践结合的方式，促进教育、健康与环境内容的整合[9-10]。Souza 等[10]研究表明，学校菜园活动能让儿童青少年增加与土壤的接触、学会尊重土地，从而提升他们的环境意识；研究还强调了学校菜园在促进环境教育中的重要作用，指出菜园教育不仅能提升儿童青少年的环境意识，还能促进他们的社会化，使其与自然更加亲近，从而有助于社会的自然资源管理。此外，儿童青少年在菜园中种植和照料植物时，也学到了通过减少碳排放保护环境的知识。Damiano 等[11]研究进一步指出，儿童青少年在参与学校菜园活动时表现出积极性，通过种植和食用蔬菜培养环保意识；同时利用厨余垃圾和校园中的落叶制成堆

【基金项目】 北京市社会科学基金项目(19SRC011)

【作者简介】 汪世霖(2002-　)，男，北京市人，在读本科。

【通信作者】 薛飞，E-mail：xuefei@bjut.edu.cn

肥,用于有机植物的培育,进一步强化学校菜园作为教育工具的价值。提示这种教育方式不仅为儿童青少年提供了宝贵的实践经验,还激发了他们对学校午餐浪费和有机废物处理的批判性思维。

2 学校菜园教育促进儿童青少年的健康饮食习惯

2.1 *增加儿童青少年健康食品的摄入* 学校菜园教育为儿童青少年提供了更多接触和了解健康食品的机会。多项研究表明,园艺教育能够有效提高他们的水果和蔬菜摄入量[12-14]。如 Schreinemachers 等[12]在对 468 名儿童青少年进行的随机对照研究中发现,园艺教育可以提高对蔬菜的认知,使其在饮食中添加蔬菜的概率增加了 11.7%。Warren 等[13]研究发现,在接受学校菜园营养教育的 112 名儿童青少年中,有 29%增加了蔬菜摄入量,42%增加了全谷物摄入量,29%减少了含糖饮料的消费。此外,将学校菜园教育与营养教育相结合能够增加儿童青少年维生素 A、维生素 C 和膳食纤维等营养素的摄入,并减少超加工食品的消费,改善体质量指数,从而有助于解决肥胖问题[14-17]。以上研究表明,园艺与营养教育的结合有助于促进儿童青少年增加健康食品的摄入,改善营养不均衡的问题。

2.2 *对儿童青少年食物偏好、知识和态度产生积极影响* 学校菜园教育以体验式学习为核心,使儿童青少年能够在校内亲身参与农产品的种植、收获、烹饪和食用[17]。Holloway 等[17]研究表明,这种体验式教学能够有效提高学生的健康饮食偏好、行为和态度,增强他们的健康饮食自我效能感。此外,研究还发现,儿童青少年参与学校菜园的频率与其养成良好饮食习惯的自主性呈正相关,参与活动频率较高的学生更容易建立健康饮食习惯[2]。

通过园艺体验和营养学习,儿童青少年对水果和蔬菜的认知有所增加,从而影响其饮食行为和习惯[4,13,18-21]。如 Warren 等[13]在一项对 112 名儿童青少年进行为期 9 个月的学校菜园营养教育研究中发现,每月组织 2 次学生参与菜园种植和维护并学习营养知识后,32%的儿童青少年开始更有意识地关注食品营养成分标签,31%的儿童青少年更偏向选择无脂或低脂奶制品;提示这种教育干预改善了儿童青少年的饮食偏好和习惯。Shrestha 等[22-23]研究进一步指出,这些饮食习惯和偏好的改善有助于增加儿童青少年的营养摄入,从而缓解贫血等健康问题。值得注意的是,由于学校属于集体学习环境,若同伴注重健康,个体也更倾向于选择健康食物[22-24]。因此,培养儿童青少年健康食物偏好、知识和态度的策略需要长期和可持续性措施。

3 学校菜园教育增加儿童青少年的动手能力和体育活动

体育活动被认为是连接自然与人类健康的重要方式,有助于解决肥胖等健康问题,并促进人终生的身心健康[25-26]。然而,随着城市化的快速发展,儿童青少年接触大自然的机会逐渐减少,自幼便缺乏与自然的联系,室外运动空间也日渐不足,极少能体验到种植活动的乐趣。学校菜园可以为儿童青少年提供一个实践平台,使其在自然环境中进行活动、玩耍和创造性探索,从而增加体育活动量。Wells 等[25,27]发现,参与学校菜园活动的儿童青少年在课间活动量增加,久坐行为减少。因此,学校菜园在促进儿童青少年体育活动方面具有积极作用。

4 学校菜园教育对儿童青少年社会化和情感方面的影响

4.1 *提高儿童青少年情感社交能力,增加积极情绪* 学校的自然绿色空间为学生提供了户外活动场所,在促进学生体育锻炼的同时,也为社会互动搭建了平台[28]。儿童青少年通过与自然环境的接触,增强对自然的亲近感,进而促进积极情绪和社会适应能力的提升[29]。多项研究探讨了学校菜园教育对儿童青少年社会情感的影响[30-33]。Pollin 等[30]对 53 名儿童青少年进行观察比较发现,参与者在菜园中体验到积极情绪的频率高于在教室内,而体验到消极情绪的频率则在教室内更高。Ohly 等[31]研究也指出,学校菜园的园艺活动可以增强儿童青少年的幸福感,这种幸福感源于培育植物、见证其生长和收获过程中带来的乐趣、自豪感、成就感和满足感。此外,Pollin 等[30]研究表明,学校菜园为学生间的互动提供更多机会,与传统课堂相比,儿童青少年在菜园学习活动中展现出更强的社交能力,从而促进了情感与社交能力的发展。

4.2 *增加儿童青少年对学校积极的态度* Lohr 等[32]研究结果显示,75%的学生表示喜欢学校菜园,且该教育形式有助于增强学生对学校的积极态度。Fifolt 等[33]通过焦点小组访谈调查 33 名学生和 25 名家长对学校菜园教育的看法,学生普遍认为学校菜园教育富有价值,参与活动后他们对学校的态度更加积极,且与同学和老师的关系有所改善;家长则认为,参加学校菜园教育使孩子们对园艺产生了浓厚兴趣,并可促进亲子关系的提升。

4.3　*增加儿童青少年的责任感，减少压力*　多项研究表明，校园园艺课程不仅能够增加儿童青少年的体育活动量，还能有效提升其责任感、减轻压力，促进身心健康发展[17,27,34-36]。在学校菜园教育中，学生定期为种植的植物除草、浇水和收割，并保护菜园免受破坏；随着投入的增加，他们的责任感也会逐渐增强。此外，Ohly 等[31,35]研究指出，学校菜园对缓解儿童青少年的压力具有积极作用，一方面户外活动和自然环境的接触让学生感到放松；另一方面参与体力劳动为他们的大脑提供了放松的机会，有助于减轻压力。

5　学校菜园教育促进儿童青少年接受多学科融合教育

学校菜园可作为多学科融合的教学工具，将劳动教育、园艺实践、营养健康教育与基础课程结合，构建新型的课程体系。在学校菜园教育中，可拓展出多样化的实践项目，达到多学科教学目标，并与其他德育活动协同推进，以提升教育效果。例如，将水果和蔬菜种植课程与自然科学和劳动教育课程结合，使学生在获取知识的同时，增加实践的机会。学校菜园中的植物作为直观教学资源，教师可指导学生观察植物特征、光合作用、呼吸作用等过程，这种直观教学加深学生对知识的理解，帮助他们更好地掌握抽象概念。园艺课程还可以与数学巧妙结合。Wolsey 等[37-38]研究表明，学生在园艺实践中通过计算植物生长所需的间距，模拟农贸市场进行农产品销售等活动，将数学知识与实际应用紧密联系。

此外，学校菜园教育还为终身教育奠定一定的基础，有助于学生培养责任感、健康行为、情感社交能力、创新思维、品德、问题解决能力、团队合作精神及批判性思维等重要技能[2]。如美国加州某小学自 1984 年起将学校菜园作为食物实验室，向学生展示整个食物循环过程[1]；学生可在菜园实验室中担任不同职责，如协助准备午餐或扮演厨师、经理等角色，培养了学生的实践能力与责任感。至今，这一食物实验室依然在发展，并成为多学科融合教学模式的实践平台，帮助学生实现学以致用、用以促学、学用相长。通过这种实践，学生可从小掌握生活技能，为未来生活做好准备，同时在任务中增强自信心与责任感。

6　学校菜园教育模式的创新与实践

学校菜园教育通过家庭参与、专家支持（如营养学和园艺领域的专家）、高校与教育组织的合作等，形成多层次、多部门的协同效应，从而提升教育效果。在此过程中，学校发挥主导作用，家庭提供支持，社会起到辅助作用。家庭和社区的支持是学校菜园项目成功的关键，同时菜园教育还能增进学校与家庭的联系，丰富社区的文化多样性[39]。如家长可作为“园艺伙伴”与学生共同参与菜园活动，或与社区成员共同加入管理委员会、协助菜园的维护；这一过程不仅加强学校、家庭与社区的互动，还改善了学生家庭的饮食模式。研究表明，学校菜园的教育效益可延伸至家庭。Beresford 等[40]随机试验研究显示，学生参与学校菜园的园艺与营养教育后，其家庭成员蔬菜和水果的摄入量增加；Warren 等[13]调查也表明，超过 80%的参与菜园教育学生的家长增加了蔬果摄入量，超过一半的家长改变饮食习惯，并更积极地参与体育锻炼。表明学生的行为变化能够推动家庭形成健康饮食习惯，并激励家庭和社区更积极地参与学校菜园教育。

此外，学校菜园教育还能够激发社会责任感，促进区域内学校之间的合作，并吸引营养与园艺专家、教育机构、当地农场及餐饮业者的积极参与。如通过聘请园艺专家对教师，尤其是年轻教师进行培训，普及菜园在健康与教育方面的益处及相关专业技术。学校可以利用菜园自产蔬果为学生提供午餐，或与当地农场合作供餐；让学生食用自己参与种植的健康食品，有助于增强他们对水果和蔬菜的积极态度，逐步培养多食蔬果、少吃超加工食品的习惯[38]。此外，学校领导、教育工作者和家长可以作为学校与公共组织之间的桥梁，为学校菜园教育争取资金支持，确保项目的持续推进与策略的优化[41]。

7　研究展望

目前，学校菜园教育在我国中小学校已取得一定的进展，但在实践中仍需优化菜园场地、进一步整合课程设计和教师资源，充分发挥学校、社会和家庭的协同作用，以实现教育的可持续发展。然而，现有研究仍存在一些局限性：学校园艺教育能够增加儿童青少年对水果和蔬菜的偏好及摄入量，但多数研究依赖自我报告数据，可能存在社会期望偏差。未来研究应深入探讨学校菜园教育与儿童青少年健康发展的关联机制，并提供基于健康视角的菜园规划信息，以便为规划者和实践者提供更多的指导，从而促进学校菜园教育的可持续发展。

利益冲突声明　所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1]　California School Garden Network. Gardens for learning: creating and

sustaining your school garden [Z]. Los Angeles, CA: California School Garden Network, 2010.

[2] 翟俊卿,陈郁郁,王西敏. 面向劳动素养提升:美国中小学学校花园教育探析与启示[J]. 比较教育学报, 2022(1):81-93.
ZHAI J Q, CHEN Y Y, WANG X M. Inspiring and building students' working spirits: the impact of school garden programs on elementary and secondary school students in the US[J]. J Comp Educ, 2022(1):81-93. (in Chinese)

[3] CASTILLO D, VEGA-MUÑOZ A, SALAZAR-SEPULVED G, et al. Bibliometric mapping of school garden studies: a thematic trends analysis[J]. Horticulturae, 2023, 9(3):359.

[4] OZER E J. The effects of school gardens on students and schools: conceptualization and considerations for maximizing healthy development[J]. Health Educ Behav, 2007, 34(6):846-863.

[5] BOWKER R, TEARLE P. Gardening as a learning environment: a study of children's perceptions and understanding of school gardens as part of an international project[J]. Learn Environ Res, 2007, 10: 83-100.

[6] AUSTIN S. The school garden in the primary school: meeting the challenges and reaping the benefits[J]. Education, 2022, 50(6):707-721.

[7] LOCHNER J, RIECKMANN M, ROBISCHON M. Any sign of virtual school garden exchanges? Education for sustainable development in school gardens since 1992: a systematic literature review[J]. J Educ Sustain Dev, 2019, 13(2):168-192.

[8] MONTEIRO A, TORRES A C, CLAVERO S B. Digital technologies and school gardens: possibilities for transformative pedagogies and sustainable development[J]. Iss Educ Res, 2024, 34(1):123-144.

[9] SILVA V P, ASSIS F V A. Socio-ecological sustainability and school garden in the early years of elementary school: a systematic literature review[J]. J Sci Educ, 2021, 2(1):39-52.

[10] SOUZA D L, MARQUES J D, TENÓRIO S C, et al. Horta escolar como estratégia para educação ambiental em Itupanema, Barcarena, Pará, Brasil[J]. Educação Ambient em Ação, 2021, 19(74).
SOUZA D L, MARQUES J D, TENÓRIO S C, et al. School garden as a strategy for environmental education in Itupanema, Barcarena, Para, Brazil[J]. Environ Educ Action, 2021, 19(74). (in Portuguese)

[11] DAMIANO M, ICHIBA R B, REZENDE M O O. Horta escolar como proposta de metodologia ativa na educação ambiental: um relato de experiência em uma escola estadual de São Carlos (São Paulo)[J]. Educação Ambient(Brasil), 2020, 1(3):43-52.
DAMIANO M, ICHIBA R B, REZENDE M O O. School garden as a proposal for an active methodology in environmental education: an experience report in a state school in São Carlos (Brazil)[J]. Environ Educ (Brazil), 2020, 1(3):43-52. (in Portuguese)

[12] SCHREINEMACHERS P, RAI B B, DORJI D, et al. School gardening in Bhutan: evaluating outcomes and impact[J]. Food Secur, 2017, 9:635-648.

[13] WARREN L, HOLLAND K, MCCLELLAND A, et al. Learning and growing together: from the classroom to the garden and beyond[J]. J Nutr Educ Behav, 2024, 56(8):S65-S66.

[14] LANDRY M J, VAN DEN BERG A E, HOELSCHER D M, et al. Impact of a school-based gardening, cooking, nutrition intervention on diet intake and quality: the TX sprouts randomized controlled trial[J]. Nutrients, 2021, 13(9):3081.

[15] CHRISTIAN M S, EVANS C E L, NYKJAER C, et al. Evaluation of the impact of a school gardening intervention on children's fruit and vegetable intake: a randomised controlled trial[J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2014, 11:99.

[16] JEANS M R, LANDRY M J, VANDYOUSEFI S, et al. Effects of a school-based gardening, cooking, and nutrition cluster randomized controlled trial on unprocessed and ultra-processed food consumption[J]. J Nutr, 2023, 153(7):2073-2084.

[17] HOLLOWAY T P, DALTON L, HUGHES R, et al. School gardening and health and well-being of school-aged children: a realist synthesis[J]. Nutrients, 2023, 15(5):1190.

[18] PARMER S M, SALISBURY-GLENNON J, SHANNON D, et al. School gardens: an experiential learning approach for a nutrition education program to increase fruit and vegetable knowledge, preference, and consumption among second-grade students[J]. J Nutr Educ Behav, 2009, 41(3):212-217.

[19] ALEXANDER G K, GRANNUM D R. School garden benefits: health promotion and environmental conservation[J]. NASN Sch Nurse, 2022, 37(2):79-82.

[20] SOMERSET S, MARKWELL K. Impact of a school-based food garden on attitudes and identification skills regarding vegetables and fruit: a 12-month intervention trial[J]. Public Health Nutr, 2009, 12(2): 214-221.

[21] ANGELES-AGDEPPA I, MONVILLE-ORO E, GONSALVES J F, et al. Integrated school based nutrition programme improved the knowledge of mother and schoolchildren[J]. Matern Child Nutr, 2019, 15:e12794.

[22] SHRESTHA A, SCHINDLER C, ODERMATT P, et al. Nutritional and health status of children 15 months after integrated school garden, nutrition, and water, sanitation and hygiene interventions: a cluster-randomised controlled trial in Nepal[J]. BMC Public Health, 2020, 20(1):158.

[23] GOWELE V F, KINABO J, JUMBE T, et al. High prevalence of stunting and anaemia is associated with multiple micronutrient deficiencies in school children of small-scale farmers from Chamwino and Kilosa districts, Tanzania[J]. Nutrients, 2021, 13(5):1576.

[24] CHAN C L, TAN P Y, GONG Y Y. Evaluating the impacts of school garden-based programmes on diet and nutrition-related knowledge, attitudes and practices among the school children: a systematic review[J]. BMC Public Health, 2022, 22(1):1251.

[25] WELLS N M, MYERS B M, HENDERSONJR C R. School gardens and physical activity: a randomized controlled trial of low-income elementary schools[J]. Prev Med, 2014, 69:S27-S33.

[26] HUNTER R F, CHRISTIAN H, VEITCH J, et al. The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: a systematic review and recommendations for future research[J]. Soc Sci

Med, 2015,124:246-256.

[27] REES-PUNIA E, HOLLOWAY A, KNAUFT D, et al. Effects of school gardening lessons on elementary school children's physical activity and sedentary time[J]. J Phys Act Health, 2017,14(12):959-964.

[28] MAO Y, XIA T, HU F, et al. The greener the living environment, the better the health? Examining the effects of multiple green exposure metrics on physical activity and health among young students[J]. Environ Res, 2024,250:118520.

[29] 万宇辉,陶芳标. 聚焦社会和自然环境共暴露推进儿童青少年心理行为问题风险因素研究[J].中国学校卫生, 2024,45(8):1065-1069.
WAN Y H, TAO F B. Co-exposure to the social and natural environment promotes risk factors for psychological and behavioral problems in children and adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2024,45(8):1065-1069. (in Chinese)

[30] POLLIN S, RETZLAFF-FÜRST C. The school garden: a social and emotional place[J]. Front Psychol, 2021,12:567720.

[31] OHLY H, GENTRY S, WIGGLESWORTH R, et al. A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: synthesis of quantitative and qualitative evidence[J]. BMC Public Health, 2016,16:286.

[32] LOHR A M, BELL M L, COULTER K, et al. The association between duration of school garden exposure and self-reported learning and school connectedness[J]. Health Educ Behav, 2023,50(5):637-646.

[33] FIFOLT M, MORGAN A F, BURGESS Z R. Promoting school connectedness among minority youth through experience-based urban farming[J]. J Exp Educ, 2018,41(2):187-203.

[34] MANCUSO S, RIZZITELLI S, AZZARELLO E. Influence of green vegetation on children's capacity of attention: a case study in Florence, Italy[J]. Adv Hortic Sci, 2006,20(3):220-223.

[35] CHAWLA L, KEENA K, PEVEC I, et al. Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence[J]. Health Place, 2014,28:1-13.

[36] LAM V, ROMSES K, RENWICK K. Exploring the relationship between school gardens, food literacy and mental well-being in youth using photovoice[J]. Nutrients, 2019,11(6):1354.

[37] WOLSEY T D, LAPP D. School gardens: situating students within a global context[J]. J Educ, 2014,194(3):53-60.

[38] LYON A, BRAGG L A. Food for thought: the mathematics of the kitchen garden[J]. Aust Prim Math Classr, 2011,16(1):25-30.

[39] WALSHE R, EVANS N, LAW L. School gardens and student engagement: a systematic review exploring benefits, barriers and strategies[J]. Iss Educ Res, 2024,34(2):782-801.

[40] BERESFORD S A A, ORNELAS I J, GARRITY G, et al. Impact of a school-based intervention and the COVID-19 pandemic on healthy eating in Navajo families: results from the Yéego! Healthy eating and gardening intervention trial[J]. Prev Med Rep, 2024,46:102858.

[41] MANSUROGLU S, SABANCI A. Evaluating primary schools' gardens in terms of environmental contribution to student learning: a case study in Antalya, Turkey[J]. Food Agric Environ, 2010,8(2):1097-1102.

收稿日期:2024-08-07　**修回日期**:2025-01-14　**本文编辑**:汤建军

(上接第 446 页)

[26] 国际近视研究院,著. 国际近视研究院关于近视危险因素的报告[J]. 刘康,高建华,陈卓,译.中华实验眼科杂志,2022,40(6):562-573.
International Myopia Research Institute. Report of International Myopia Research Institute on risk factors of myopia[J]. LIU K, GAO J H, CHEN Z, translant. Chin J Exp Ophthalmol, 2022,40(6):562-573. (in Chinese)

[27] 刘盛鑫,杜蓓,金楠,等.天津市小学生生活方式与近视风险的列线图预测模型构建[J].中国学校卫生,2024,45(1):21-24.
LIU S X, DU B, JIN N, et al. Construction of nomogram prediction model of myopia risk and lifestyle among primary school students in Tianjin[J]. Chin J Sch Health, 2024,45(1):21-24. (in Chinese)

[28] 郝莉,郑吉,朱冰,等.杭州市中小学生近视与用眼卫生情况[J].中华健康管理学杂志,2023,17(1):52-54.
HAO L, ZHENG J, ZHU B, et al. Study on the current status of myopia and vision care habits of primary and middle school students in Hangzhou[J]. Chin J Health Manage, 2023,17(1):52-54. (in Chinese)

[29] 中华医学会眼科学分会眼视光学组,中国医师协会眼科医师分会眼视光专业委员会,中国非公立医疗机构协会眼科专业委员会视光学组,等.高度近视防控专家共识(2023)[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2023,25(6):401-407.

[30] 何鲜桂,朱剑锋,邹海东,等.上海市小学生近视相关读写姿势现况及影响因素分析[J].临床眼科杂志,2017,25(3):214-218.
HE X G, ZHU J F, ZOU H D, et al. Reading and writing postures of primary school students in Shanghai and associated factors[J]. J Clin Ophthalmol, 2017,25(3):214-218. (in Chinese)

[31] 中华人民共和国国务院.残疾人教育条例[EB/OL].(2017-02-23)[2024-07-01]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2017-02/23/content_5170264.htm.

[32] 温世博,郭芷琪,王天倚,等.中国儿童青少年视屏时间与健康风险的 Meta 分析[J].中国预防医学杂志,2023,24(7):662-667.
WEN S B, GUO Z Q, WANG T Y, et al. Screen time and health risks among children and adolescents in China: a Meta-analysis[J]. Chin J Prev Med, 2023,24(7):662-667. (in Chinese)

收稿日期:2024-08-13　**修回日期**:2024-09-12　**本文编辑**:孙曼莉