· 流行病学研究 ·

2023 年中国中学生获得烟草来源及购烟时未被拒绝情况分析

祁明新，贾孝凯，曾新颖，刘世炜，肖琳

中国疾病预防控制中心控烟办，北京 100050
通信作者：肖琳，E-mail：xiaolin@chinacdc.cn

【摘　要】目的　了解 2023 年中国中学生获得烟草来源及购买时未被拒绝情况，为评价控烟相关法律法规的实施效果提供参考依据。**方法**　于 2023 年 9—12 月采用多阶段随机整群抽样方法在我国 31 个省（直辖市、自治区）抽取 912 所初中、590 所普通高中和 274 所职业高中共 1 776 所中学的 273 154 名中学生进行问卷调查。**结果**　最终纳入分析的 261 454 名中国中学生中，有 14 199（加权后 4 678 233）名和 4 643（加权后 1 483 681）名中学生曾在过去 30 d 内获得过卷烟和电子烟。获得过卷烟的中学生中有 75.8% 的中学生仅使用 1 种方式获得，有 24.2% 的中学生使用≥2 种方式获得，其获得卷烟的主要 3 种方式为零售店购买（58.7%）、别人给的（42.3%）和家里拿的（13.4%）；获得过电子烟的中学生中有 84.4% 的中学生仅使用 1 种方式获得，有 15.6% 的中学生使用≥2 种方式获得，其获得电子烟的主要 3 种方式为网上购买（44.2%）、电子烟体验店或零售店购买（33.1%）和商场（超市、便利店、杂货店）购买（28.3%）。有 4 738（加权后 1 585 135）和 2 333（加权后 791 337）名现在吸烟的中学生在过去 30 d 内购买卷烟和电子烟时未被拒绝，购买卷烟和电子烟时未被拒绝的比例分别为 71.7% 和 66.7%。购买卷烟时，女生未被拒绝的比例（76.0%）高于男生（70.7%），高中生未被拒绝的比例（75.2%）高于初中生（66.8%），差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）；购买电子烟时，高中生未被拒绝的比例（69.7%）高于初中生（64.9%），差异有统计学意义（$\chi^2=3.900$，$P=0.048$）。**结论**　2023 年中国中学生获得卷烟和电子烟的方式依然以烟草零售店和网络为主；中学生在购买卷烟和电子烟时未被拒绝的比例较高，建议加强对烟草零售店和网络平台的监管，保护未成年人远离烟草。

【关键词】获得烟草来源；购烟时未被拒绝；中学生；中国

Access to and unrestricted purchase of smoked or smokeless tobacco among secondary school students in China, 2023: a nationwide cross-sectional survey

QI Mingxin, JIA Xiaokai, ZENG Xinying, LIU Shiwei, XIAO Lin (*Tobacco Control Office*, *Chinese Center for Disease Control and Prevention*, *Beijing* 100050, *China*)
Corresponding author: XIAO Lin, E mail: xiaolin@chinacdc.cn

【Abstract】 Objective　To understand different ways of obtaining and unrestricted access to purchase cigarettes and e-cigarettes among Chinese secondary school students to provide evidence to evaluate the effectiveness of tobacco control laws and regulations. **Methods**　Study participants were 273 154 students recruited using a multistage stratified cluster random sample from 912 junior high schools, 590 regular high schools, and 274 vocational high schools in 31 provincial-level administrative divisions of China. On-site, anonymous, self- administered surveys were conducted from September to December 2023 using the questionnaire developed by the Tobacco Control Office, Chinese Center for Disease Control and Prevention. **Results**　Of the 261 454 participants who provided valid responses, 14 199 (corresponding to a national estimate of 4 678 233 students) and 4 643 (corresponding to a national estimate of 1 483 681 students), based on sampling, non-response, and post-stratification weighting, self-reported having purchased cigarettes and e-cigarettes, respectively, in the past 30 days. Among cigarette purchasers, 75.8% obtained cigarettes through a single channel, while 24.2% used two or more channels. The top three access channels were retail outlets (58.7%), sharing from others (42.3%), and obtaining them at home (13.4%). Similarly, among e-cigarette purchasers, 84.4% accessed e-cigarettes through one channel, and 15.6% used two or more channels. The main access channels for e-cigarettes were online shopping (44.2%), experience shops or retail outlets (33.1%), and shopping malls, supermarkets, convenience stores, or grocery stores (28.3%). Among current school smokers surveyed, 71.7% (4 738 corresponding to a national estimate of 1 585 135 students) and 66.7% (2 333, corresponding to a national estimate of 791 337 students) reported unrestricted access to purchase cigarettes and e-cigarettes, respectively, in the past 30 days. Higher rates of unrestricted access to cigarettes were observed among female smokers compared with male smokers (76.0% vs. 70.7%, $P<0.05$) and among high school smokers compared with middle school smokers (75.2% vs. 66.8%, $P<0.05$). Similarly, unrestricted access to e-cigarettes was higher among high school smokers than among middle school smokers (69.7% vs. 64.9%, $\chi^2=3.900$; $P=0.048$).

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0　DOI：10.11847/zgggws1145605
基金项目：WHO 全球青少年烟草调查（WPDHP1206671）；烟草流行监测和控烟综合干预；全球卫生能力建设与控烟项目
第一作者：祁明新（1998—），硕士在读，研究方向：青少年控烟。
收稿日期：2024-08-02　修回日期：2024-11-18　录用日期：2025-01-26
利益冲突：不存在　伦理审查：已获取　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

Conclusions In 2023, a significant proportion of secondary school student smokers in China reported easy access to purchasing both traditional cigarettes and e-cigarettes, primarily through retail stores and online platforms. This concerning trend highlights the urgent need to strengthen regulatory measures and enforcement in tobacco retail operations and e-commerce channels to effectively prevent underage tobacco use among secondary school students.
【Keywords】 tobacco retailers; unrestricted purchase of tobacco; secondary school students; China

根据世界卫生组织 2023 年全球烟草流行报告，每年有>800 万人死于烟草相关疾病，烟草控制仍为全球卫生优先事项[1]。研究表明，大多数吸烟者在<18 岁就开始使用烟草[2–3]，烟草及其烟雾中的化学成分对青少年的危害很大[4]，且青少年的吸烟行为可能会导致其他危险行为的增加[5]。中国 2021 年青少年烟草调查结果显示，在校中学生尝试吸烟率高达 16.7%，其中 66.1% 在≤13 岁开始吸第一支烟[6]。2013—2014 年全球青少年烟草调查结果显示，有一半以上的青少年吸烟者从商店、街头小贩或报刊亭等购买卷烟[7]，表明世界卫生组织《烟草控制框架公约》[8] 第十六条“禁止向未成年人售烟”在全球范围内尚未得到有效实施。为保护青少年远离烟草，我国多部法律明确要求任何人不得向未成年人销售烟草制品，不得通过互联网销售卷烟和电子烟[9–10]。为了解 2023 年中国中学生获得烟草来源及购买时未被拒绝情况，为评价控烟相关法律法规的实施效果提供参考依据，本研究于 2023 年 9—12 月采用多阶段随机整群抽样方法在 31 个省（直辖市、自治区）抽取 912 所初中、590 所普通高中和 274 所职业高中共 1 776 所中学的 273 154 名中学生进行问卷调查。结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段随机整群抽样的方法，首先在 31 个省（自治区、直辖市）中随机抽取 310 个区/县作为监测点，其次采用按规模大小成比例的概率抽样方法在各监测点内分别抽取 3 所初中、2 所普通高中和 1 所职业高中作为样本中学（没有职业高中的用普通高中代替，监测点学校数量不足者以实际数量为准），再次从每所样本中学的每个年级中随机抽取 1 个班级作为样本班级，最后整群抽取调查当日样本班级内所有到校的学生作为调查对象进行问卷调查。共抽取 912 所初中、590 所普通高中和 274 所职业高中共 1 776 所中学的 273 154 名学生进行调查，完成调查学生 261 454 人，应答率为 95.7%。本研究经中国疾病预防控制中心伦理委员会审查批准（批号：202301），且所有调查对象均签署了知情同意书。

1.2 方法 采用中国疾病预防控制中心控烟办设计的《2023 年中国中学生烟草流行调查问卷》，内容包括基本信息、电子烟使用、烟草制品获得/价格、控烟宣传、烟草广告/促销、对烟草的认知和态度等，本研究主要涉及基本信息、卷烟和电子烟售卖等信息部分。在过去 30 d 内获得过卷烟的中学生中获得卷烟的来源根据问题“在过去的 30 d 内，你从哪里获得的卷烟？（可多选）”计算“网上购买”“零售店购买（包括商场、超市、商店、便利店和杂货店购买）”“自动售货机购买”“酒吧和 KTV 等娱乐场所购买”“家里拿的”“别人给的”和“其他（包括参加酒席时给的、地上捡的、老师给的和超市购买）”7 种卷烟来源的比例；在过去 30 d 内获得过电子烟的中学生中获得电子烟的来源根据问题“在过去的 30 d 内，你从哪里购买电子烟？（可多选）”计算“网上购买”“电子烟体验店或零售店购买”“商场、超市、便利店和杂货店购买”“自动售货机购买”“酒吧和 KTV 等娱乐场所购买”和“其他（包括同学/朋友送的、家人给的、地上捡的和学校门口小贩购买）”6 种电子烟来源的比例；现在吸卷烟者和现在使用电子烟者在过去 30 d 中买卷烟时未因为年龄原因而被拒绝的比例则根据问题“在过去 30 d 内，是否有人因为你的年龄而拒绝卖给你卷烟？”和问题“在过去 30 d 内，是否有人因为你的年龄而拒绝卖给你电子烟？”计算得出。问卷由调查对象匿名自行填写，填写完成后当场回收。为保证参与调查的学生在不受干扰的情况下做出真实回答，要求调查现场的班主任及校方人员全程回避，并告知学生回答问卷没有对错之分，调查结果将严格保密等。此外，在调查现场及调查结束后，分别进行质量控制工作，确保问卷的完整性及减少逻辑错误的出现。

1.3 统计分析 采用 SAS 9.4 软件进行复杂抽样设计的数据清洗、样本加权和统计学分析。分类变量用频数、加权频数（加权调整后计算得出的频数）和加权占比（加权调整后计算得出的占比）表示。每个样本的权重由抽样权重、无应答校正权重和事后分层权重相乘得出。单因素占比的组间比较采用基于复杂抽样设计的 Rao-Scott χ^2 检验。检验水准为双侧检验 α=0.05。

2 结 果

2.1 基本情况 最终纳入分析的 261 454 名中国中学生中，男生 136 859 人（52.3%），女生 124 595 人（47.7%）；城市学生 141 280 人（54.0%），农村学生

120 174 人(46.0%)；初中生 134 768 人(51.5%)，高中学生 126 686 人(48.5%)。

2.2 中国中学生卷烟和电子烟获得情况和获得方式（表 1） 最终纳入分析的 261 454 名中国中学生中，有 14 199(加权后 4 678 233)名中学生曾在过去 30 d 内获得过卷烟；有 75.8%(10 763/14 199)的中学生仅使用 1 种方式获得卷烟，有 24.2%(3 463/14 199)的中学生使用≥2 种方式获得卷烟；获得卷烟的 3 种主要方式为零售店购买、别人给的和家里拿的。有 4 643(加权后 1 483 681)名中学生曾在过去 30 d 内获得过电子烟；有 84.4%(3 919/4 643)的中学生仅使用 1 种方式获得电子烟，有 15.6%(724/4 643)的中学生使用≥2 种方式获得电子烟；获得电子烟的 3 种主要方式为网上购买、电子烟体验店或零售店购买和商场(超市、便利店、杂货店)购买。

表 1 中国中学生过去 30 d 内卷烟和电子烟获得方式

Table 1 Weighted proportions of different ways of obtaining cigarettes/e-cigarettes among 14 199/4 643 Chinese secondary school students (corresponding to a national total of 4 678 233/1 483 681 students estimated from sampling, non-response and post-stratification weighting) with access to tobacco in the past 30 days

获得方式	分类	调查人数	加权人数	加权占比/%
卷烟	零售店购买[a]	8 650	2 744 368	58.7
	别人给的	5 712	1 980 401	42.3
	家里拿的	1 802	625 419	13.4
	网上购买	914	274 222	5.9
	酒吧和KTV等娱乐场所购买	852	253 871	5.4
	其他[b]	695	246 571	5.3
	自动售货机购买	561	179 895	3.8
电子烟	网上购买	2 022	656 251	44.2
	电子烟体验店或零售店购买	1 515	491 130	33.1
	商场、超市、便利店和杂货店购买	1 339	419 453	28.3
	其他[c]	328	96 970	6.5
	酒吧和KTV等娱乐场所购买	284	85 346	5.8
	自动售货机购买	250	81 240	5.5

注：a 包括商场、超市、商店、便利店、杂货店购买；b 包括参加酒席时给的、地上捡的、老师给的和超市购买等；c 包括同学/朋友送的、家人给的、地上捡的、学校门口小贩购买等。

2.3 中国现在吸烟中学生买烟未被拒绝情况（表 2） 有 4 738(加权后 1 585 135)名和 2 333(加权后 791 337)名现在吸烟的中学生在过去 30 d 内购买卷烟和电子烟时未被拒绝，购买卷烟和电子烟时未被拒绝的比例分别为 71.7% 和 66.7%。购买卷烟时，女生未被拒绝的比例高于男生，高中生未被拒绝的比例高于初中生，差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)；购买电子烟时，高中生未被拒绝的比例高于初中生，差异有统计学意义($\chi^2=3.900$，$P=0.048$)。

表 2 中国不同特征现在吸烟中学生过去 30 d 内买烟时未被拒绝情况比较

Table 2 Weighted proportions of unrestricted access to purchase cigarettes and e-cigarettes in the past 30 days among 4 738/2 333 current secondary school smokers (corresponding to a national total of 1 585 135/791 337 students estimated from sampling, non-response and post-stratification weighting) in China by gender, urban/rural residence and school type

特征	分类	卷烟					电子烟				
		调查人数	加权人数	加权占比 /%	χ^2值	P值	调查人数	加权人数	加权占比 /%	χ^2值	P值
性别	男生	3 842	1 269 711	70.7			1 635	562 748	65.5		
	女生	896	315 424	76.0	6.033	0.014	698	228 588	70.0	2.347	0.126
居住地	城市	2 291	667 674	70.2			1 183	346 496	67.7		
	农村	2 447	917 461	72.9	1.153	0.283	1 150	444 841	66.0	0.559	0.455
学校类型	初中	1 418	603 754	66.8			1 226	477 796	64.9		
	高中	3 320	981 381	75.2	19.384	<0.001	1 107	313 541	69.7	3.900	0.048

3 讨 论

本次调查结果显示，中国中学生在过去 30 d 内获得卷烟的主要方式为零售店购买和别人给的，这与胡佩瑾等[11]在京津沪开展的中学生卷烟来源研究结果一致。2010—2018 年全球青少年烟草调查(Global Youth Tobacco Survey，GYTS)显示，在 140 个国家/地区的 12～16 岁青少年中，有

51.2% 的青少年吸烟者获得卷烟的方式是从商贩（包括商店、报刊亭、街头摊贩）购买，其中西太平洋地区的比例最低为 44.9%，美洲区为 46.9%，非洲区为 53.8%，欧洲区为 54.2%，东南亚地区最高为 57.8%[12]。相比之下，我国 2023 年有 58.7% 的中学生获得卷烟的方式是从零售店购买的，处于较高水平，表明我国《中华人民共和国未成年人保护法》[9] 中关于禁止向未成年人售烟的规定尚未得到很好地执行。

本次调查结果显示，2023 年中国高中生购买卷烟未被拒绝比例（75.2%）高于初中生（66.8%），这可能是因为高中生看起来较初中生更成熟，销售人员可能更容易认为他们已经达到合法购买烟草产品的年龄，从而降低了拒绝销售的概率。针对此种现象，建议面对难以辨别年龄的人群应要求其在购买烟草时出示身份证，同时建立便捷的举报平台和奖励机制以鼓励公众进行监督。2019 年中国中学生在过去 30 d 内购买卷烟未被拒绝的比例为 83.3%[13]，2021 年为 77.2%[6]，2023 年为 71.7%，显示出逐年降低的流行趋势，这表明越来越多的中学生前往零售点购买卷烟会被拒绝，但我国中学生购买卷烟未被拒绝的比例依然明显高于全球水平的 39.6%[12]。尽管我国存在相关的控烟政策和措施，但仍然有大量中学生能够在烟草零售点购买到卷烟，这一现象的存在也反映了多个层面的问题：第一，法律宣传的力度不够，或者在实际执行中存在漏洞和不足，例如，左玉婷等[14]2021 年在北京市校外烟草销售情况的调查结果显示只有 55% 的售烟点了解关于《北京市卷烟零售点合理布局标准》[15] 中的校门外百米范围内禁止售烟的规定；第二，执法机构的检查和处罚力度不足；第三，社会监督机制不健全、举报机制不完善，导致违规行为未能得到有效举报和查处。

本次调查结果显示，中学生在过去 30 d 内获得电子烟的主要方式为网上购买（44.2%），这与 Alabdulqader M 等[16] 研究中网络平台（34.9%）为男性青少年购买电子烟主要来源的结果一致，Frost 等[17] 的定性研究表明这些售卖电子烟的网络平台主要是通过同伴分享扩散开来的。虽然我国已经施行了电子烟“线上禁售令”，但中学生电子烟获得的主要途径依然是网络购买，这表明在线销售平台没有遵守相关的规定，而我国在互联网监管这方面亦存在着严重漏洞。此外，还有 33.1% 和 28.3% 的中学生从电子烟体验店或零售店和商场、超市、便利店、杂货店中获得电子烟，提示相关执法单位对电子烟实体店的监管和处罚力度不足，应严格执法，并通过宣传教育提高售烟者对未成年人健康和法律责任的认识。2023 年我国中学生购买电子烟时未被拒绝的比例为 66.7%，低于购买卷烟时未被拒绝比例的 71.7%，这可能与我国公安部、国家烟草专卖局、国家市场监督管理总局和教育部在 2022 年联合开展了清理整治向未成年人销售电子烟的专项行动有关。通过这一专项行动，清理了一批校园周边的电子烟销售网点和电子烟自动售卖机，有效降低了青少年获取电子烟的机会。因此，建议相关部门将卷烟和电子烟纳入同样的打击范围，全面排查学校周边烟草零售网点，净化校园周边环境，进一步减少青少年接触烟草产品的机会。

综上所述，我国中学生卷烟和电子烟的获得方式依然以烟草零售店和网络销售为主，前往零售店购买烟草因年龄原因而被拒绝的比例仍然较高，因此国家应加强对零售店销售人员的教育和培训、提高执法力度、完善社会监督机制，形成全社会共同监督和抵制的氛围，有效减少向未成年人售烟，保护未成年人身心健康，从而达到降低吸烟率，实现“健康中国 2030”[18] 的战略目标。

参考文献

[1] World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: protect people from tobacco smoke[R]. Geneva: World Health Organization, 2023.

[2] Veeranki S P, Mamudu H M, Anderson J L, et al. Worldwide never-smoking youth susceptibility to smoking[J]. Journal of Adolescent Health, 2014, 54(2): 144-150.

[3] U. S. Department of Health and Human Services. Preventing tobacco use among youth and young adults: a report of the Surgeon General[R]. Atlanta: U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Office on Smoking and Health, 2012.

[4] Koçak N D, Eren A, Boğa S, et al. Relapse rate and factors related to relapse in a 1-year follow-up of subjects participating in a smoking cessation program[J]. Respiratory Care, 2015, 60(12): 1796-1803.

[5] 张栓虎, 郭丽. 安阳市青少年吸烟与危害健康行为关系 [J]. 中国公共卫生, 2017, 33(5): 729-733.

[6] 中国疾病预防控制中心, 肖琳. 2021 年中国青少年烟草调查报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2024.

[7] D'Angelo D, Ahluwalia I B, Pun E, et al. Current cigarette smoking, access, and purchases from retail outlets among students aged 13–15 years–Global Youth Tobacco Survey, 45 countries, 2013 and 2014[J]. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report, 2016, 65(34): 898-901.

[8] 世界卫生组织. 烟草控制框架公约 [EB/OL]. (2003-05-25)[2024-11-18]. https://fctc.who.int/news-and-resources/publications/i/item/9241591013.

[9] 中国人大网. 中华人民共和国未成年人保护法 [EB/OL]. (2020-10-17)[2024-07-31].http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202010/t20201017_308279.html.

[10] 中华人民共和国中央政府网. 国家烟草专卖局 国家市场监督管理总局通告 关于进一步保护未成年人免受电子烟侵害的通告 [EB/OL]. (2019-10-30)[2024-07-31].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-10/30/content_5456581.htm.

[11] 胡佩瑾, 季成叶, 宋逸. 京津沪城市中学生香烟来源与可获得性分析 [J]. 中国学校卫生, 2011, 32(6): 675-677.

[12] Sun J H, Xi B, Ma C W, et al. Cigarette access and purchase patterns among adolescent smokers aged 12–16 years in 140 countries/territories, Global Youth Tobacco Survey 2010–2018[J]. Journal of Global Health, 2022, 12: 04101.

[13] 中国疾病预防控制中心, 高福, 李新华. 2019 年中国青少年烟草调查报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.

[14] 左玉婷, 邸新博, 许精巧, 等. 2021 年北京市 4 区中学校外烟草销售情况调查 [J]. 中国健康教育, 2022, 38(3): 208-210,216.

[15] 北京市烟草专卖局. 北京市烟草专卖局关于修改北京市卷烟零售点合理布局标准的通知 [J]. 北京市人民政府公报, 2006(11): 65.

[16] Alabdulqader M, Almulhim M A, Alquraini M, et al. Exploring the rise of E-cigarette use among male adolescents in Al-Ahsa, Saudi Arabia: prevalence, patterns, and influencing factors[J]. Cureus, 2024, 16(1): e51644.

[17] Frost K, Graham-DeMello A, Ball J, et al. A qualitative analysis of how underage adolescents access nicotine vaping products in Aotearoa New Zealand[J]. Nicotine and Tobacco Research, 2024, 26(10): 1370-1376.

[18] 中共中央, 国务院. 中共中央 国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25)[2024-11-18]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm.