

· 控烟专题 论著 ·

# 浙江省成人卷烟和电子烟使用现况调查

徐越, 胡秀静, 陈赫妮, 张雪海, 吴青青, 姚丁铭, 徐水洋

浙江省疾病预防控制中心健康教育所, 浙江 杭州 310051

**摘要:** **目的** 了解浙江省成人卷烟和电子烟使用情况, 为控烟工作提供依据。**方法** 于2020年采用多阶段分层随机抽样方法, 抽取浙江省30个现场调查点15~69岁常住居民为调查对象。参考全国成人烟草调查问卷设计问卷, 收集调查对象的人口学信息、卷烟和电子烟使用情况、戒烟及二手烟暴露情况。采用2020年第七次全国人口普查资料加权计算吸烟率、现在吸烟率、电子烟现在使用率、戒烟率和二手烟暴露率等。**结果** 回收问卷19 200份, 有效问卷19 180份, 问卷有效率为99.90%。调查对象年龄为(50.30±12.90)岁, 男女性别比为1:1.06, 城乡人口比为1:1.31。吸烟6 033人, 占31.45%; 现在吸烟4 163人, 占21.70%; 电子烟现在使用201人, 占1.05%; 卷烟和电子烟双重使用146人, 占0.76%; 戒烟1 870人, 占吸烟人数的31.00%; 二手烟暴露7 189人, 占不吸烟人数的47.87%。加权后浙江省现在吸烟率为20.49%, 电子烟现在使用率为1.34%, 卷烟和电子烟双重使用率为0.94%, 戒烟率为29.56%, 二手烟暴露率为49.53%。男性现在吸烟率、电子烟现在使用率、卷烟和电子烟双重使用率、二手烟暴露率分别为40.39%、2.39%、1.86%和55.31%; 女性分别为0.35%、0.28%、<0.01%和46.02%。55~<65岁居民现在吸烟率较高, 为24.24%; 25~<35岁居民电子烟现在使用率、卷烟和电子烟双重使用率较高, 分别为2.18%和1.58%。**结论** 2020年浙江省成人电子烟现在使用率高于全国水平, 现在吸烟率虽低于全国, 但仍需强化公共场所控烟管理、加强戒烟服务能力建设, 降低人群卷烟和电子烟使用。

**关键词:** 吸烟; 电子烟; 二手烟; 戒烟**中图分类号:** R163 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2022) 05-0439-06

## Current status of cigarette and electronic cigarette use among adults in Zhejiang Province

XU Yue, HU Xiuqing, CHEN Heni, ZHANG Xuehai, WU Qingqing, YAO Dingming, XU Shuiyang

*Department of Health Education, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China*

**Abstract: Objective** To investigate the prevalence of cigarette and electronic cigarette (e-cigarette) use among adults in Zhejiang Province, so as to provide insights into tobacco control. **Methods** Thirty study sites were randomly sampled from Zhejiang Province in 2020 using a multi-stage stratified random sampling method, and permanent residents at ages of 15 to 69 years were selected as study subjects. A questionnaire was designed based on the questionnaire for the China Adult Tobacco Survey to collect subjects' demographic characteristics, cigarette and e-cigarette use, smoking cessation and exposure to secondhand smoke (SHS). The weighted prevalence of smoking, current smoking, current e-cigarette smoking, smoking cessation and exposure to SHS was estimated based on the Seventh National Population Census in 2020. **Results** A total of 19 200 questionnaires were recovered, and 19 180 were valid, with an effective recovery rate of 99.90%. The respondents had a mean age of (50.30±12.90) years, with a male to female ratio of 1:1.06 and an urban/rural population ratio of 1:1.31. Among all the respondents, there were 6 033 smokers (31.45%), 4 163 current smokers (21.70%), 201 current e-cigarette users (1.05%), 146 cigarette and e-cigarette dual users (0.76%), 1 870 respondents quitting smoking (31.00% of smokers) and 7 189 respondents with exposure to SHS (47.87% of

**DOI:** 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.05.003**基金项目:** 浙江省统计局统计重点研究项目 (21TJZZ08)**作者简介:** 徐越, 硕士, 主要从事健康监测与控烟干预工作**通信作者:** 徐水洋, E-mail: shyxu@cdc.zj.cn

non-smokers). The weighted prevalence of smoking, current e-cigarette use, cigarette and e-cigarette dual uses, smoking cessation and exposure to SHS was 20.49%, 1.34%, 0.94%, 29.56% and 49.53% in Zhejiang Province, respectively, and the prevalence of current smoking, current e-cigarette use, cigarette and e-cigarette dual uses and exposure to SHS was 40.39%, 2.39%, 1.86% and 55.31% among males and 0.35%, 0.28%, <0.01% and 46.02% among females, respectively. The highest prevalence of current smoking was seen among respondents at ages of 55 to 64 years (24.24%), while the highest prevalence of current e-cigarette use and cigarette and e-cigarette dual uses was seen in adults at ages of 25 to 34 years (2.18% and 1.58%). **Conclusions** The prevalence of current e-cigarette use was higher among adults in Zhejiang Province in 2020 than the nationwide level in China. The prevalence of cigarette use was lower among adults in Zhejiang Province in 2020 than the nationwide level in China; however, improving the management of tobacco control in public places and the capacity building of smoking cessation services is still required to reduce the use of cigarettes and e-cigarettes.

**Keywords:** smoking; electronic cigarette; secondhand smoke; smoking cessation

烟草烟雾中含有数百种有毒有害物质, 包括至少 70 种致癌物, 世界卫生组织 (WHO) 报告显示, 全球前 8 位死因中有 6 种与吸烟有关, 每年超过 700 万人因吸烟死亡<sup>[1]</sup>。发达国家烟草流行已经呈下降趋势<sup>[2]</sup>, 但电子烟使用率逐年上升, 美国成人电子烟使用比例从 2010 年的 1.8% 上升至 2013 年的 13.5%<sup>[3-4]</sup>。越来越多的研究证实, 电子烟使用同样危害健康<sup>[5]</sup>。我国 2018 年调查显示, 现在吸烟人数逾 3.08 亿, 二手烟暴露率为 68.1%, 电子烟现在使用率为 0.9%<sup>[6]</sup>。浙江省作为经济较为发达地区, 了解全省居民卷烟和电子烟流行趋势和规律, 有利于控烟干预策略的制订和实施, 也是落实 WHO 基于 MPOWER 系列政策<sup>[7]</sup>的重要举措。2020 年 7—10 月对浙江省 15~69 岁成人卷烟和电子烟使用情况开展调查, 为制定有效的控烟措施提供数据支持。现报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 选择浙江省 15~69 岁常住居民为调查对象。常住居民指在调查地区连续居住并生活 6 个月以上者。调查对象均知情同意。

### 1.2 方法

**1.2.1 抽样** 采用多阶段分层整群抽样方法, 根据城乡分层抽取浙江省 11 个市的 30 个现场调查点, 每个现场调查点随机抽取 4 个街道 (乡镇), 每个街道 (乡镇) 随机抽取 2 个社区 (村), 每个社区 (村) 随机抽取 80 户家庭, 每户家庭抽取 1 名 15~69 岁常住人口为调查对象。每个现场调查点需调查样本 640 人。

**1.2.2 问卷调查** 由经过统一培训的调查人员入户调查。调查问卷在全国成人烟草调查问卷<sup>[8]</sup>的基础上修订而成, 内容包括人口学信息、卷烟和电子烟使用、戒烟及二手烟暴露情况。

**1.2.3 评价指标** 采用浙江省 2020 年第七次人口普查的年龄和性别结构对调查样本进行加权处理, 计算吸烟率、现在吸烟率、电子烟现在使用率、戒烟率和二手烟暴露率等, 分析浙江省成人居民卷烟和电子烟使用及二手烟暴露情况。吸烟相关定义参考文献<sup>[9]</sup>。吸烟指吸卷烟, 包括现在吸烟和曾经吸烟。现在吸烟指调查时在吸卷烟, 包括每日吸烟和偶尔吸烟。已戒烟指过去曾经吸卷烟, 但调查时已不吸卷烟。二手烟暴露指不吸烟者 (包括从不吸烟者和已戒烟者) 每周至少有 1 天接触二手烟。电子烟现在使用指调查时使用电子烟。卷烟和电子烟双重使用指调查时同时使用卷烟和电子烟。

**1.3 统计分析** 采用 SPSS 20.0 软件统计分析。定性资料采用相对数描述, 样本加权采用“复杂抽样”模块, 率的组间比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 基本情况** 浙江省 30 个现场调查点完成问卷 19 200 份, 回收有效问卷 19 180 份, 问卷有效率为 99.90%。调查男性 9 298 人, 女性 9 882 人, 男女性别比为 1:1.06。年龄为 (50.30±12.90) 岁。城市 8 311 人, 农村 10 869 人, 城乡人口比为 1:1.31。小学文化程度 4 566 人, 占 23.81%; 初中 6 580 人, 占 34.31%; 高中/中专 3 000 人, 占 15.64%; 大专及以上学历 2 957 人, 占 15.42%。职业为农民 8 979 人, 占 46.81%; 工人 2 451 人, 占 12.78%; 企业人员 2 913 人, 占 15.19%; 机关/事业单位 1 873 人, 占 9.77%; 学生 530 人, 占 2.76%。

**2.2 卷烟和电子烟使用情况** 19 180 名调查对象中, 吸烟 6 033 人, 占 31.45%; 现在吸烟 4 163 人, 占 21.70%; 电子烟现在使用 201 人, 占 1.05%; 卷烟和电子烟双重使用 146 人, 占 0.76%。加权后,

浙江省居民吸烟率为 29.09% (95%CI: 27.52%~30.72%), 现在吸烟率为 20.49% (95%CI: 19.12%~21.94%), 电子烟现在使用率为 1.34% (95%CI: 1.09%~1.65%), 卷烟和电子烟双重使用率为 0.94% (95%CI: 0.75%~1.17%)。

男性和女性现在吸烟率分别为 40.39% 和 0.35%, 电子烟现在使用率分别为 2.39% 和 0.28%。男性现在吸烟率、电子烟现在使用率、卷烟和电子烟双重使用率均高于女性 ( $P<0.05$ )。不同年龄居民现在吸烟率、电子烟现在使用率、卷烟和电子烟双重使用率比较, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 其中 55~<

65 岁居民现在吸烟率较高, 为 24.24%; 25~<35 岁居民电子烟现在使用率、卷烟和电子烟双重使用率较高, 分别为 2.18% 和 1.58%。不同文化程度居民现在吸烟率、卷烟和电子烟双重使用率比较, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 其中初中文化程度居民现在吸烟率较高, 为 26.58%; 高中/职高/中专文化程度居民卷烟和电子烟双重使用率较高, 为 1.52%。不同职业居民现在吸烟率、电子烟现在使用率、卷烟和电子烟双重使用率比较, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 其中工人现在吸烟率较高, 为 26.81%; 机关/事业单位人员电子烟现在使用率较高, 为 2.51%。见表 1。

表 1 2020 年浙江省成人卷烟和电子烟现在使用情况比较

Table 1 Comparison of current use of cigarettes and e-cigarettes among adults in Zhejiang Province in 2020

项目 Item	现在吸烟 Current use of cigarettes		电子烟现在使用 Current use of e-cigarettes		双重使用 Current use of both cigarettes and e-cigarettes	
	人数 Number	加权率 Weighted rate (95%CI) %	人数 Number	加权率 Weighted rate (95%CI) %	人数 Number	加权率 Weighted rate (95%CI) %
性别 Gender						
男 Male	4 121	40.39 (37.71~43.12)	180	2.39 (1.94~2.94)	145	1.86 (1.48~2.33)
女 Female	42	0.35 (0.22~0.58)	21	0.28 (0.13~0.61)	1	<0.01 (0~0.04)
$\chi^2$ 值	4 716.115		161.103		177.483	
P 值	<0.001		<0.001		<0.001	
年龄/岁 Age/Year						
15~	36	4.94 (3.26~7.43)	13	1.74 (0.81~3.67)	6	0.83 (0.30~2.27)
25~	310	18.98 (16.25~22.04)	35	2.18 (1.40~3.37)	24	1.58 (0.95~2.60)
35~	636	23.89 (21.43~26.54)	36	1.45 (1.04~2.02)	28	1.22 (0.80~1.84)
45~	1 232	24.10 (22.12~26.19)	51	0.97 (0.66~1.43)	37	0.64 (0.45~0.92)
55~	1 357	24.24 (22.04~26.59)	46	0.88 (0.64~1.21)	33	0.60 (0.42~0.85)
65~69	592	20.17 (17.59~23.02)	20	0.61 (0.29~1.30)	18	0.53 (0.26~1.11)
$\chi^2$ 值	465.579		35.805		29.077	
P 值	<0.001		0.026		0.045	
文化程度 Educational level						
文盲 Illiteracy	274	12.13 (11.01~13.35)	10	0.59 (0.24~1.44)	7	0.38 (0.11~1.26)
小学 Primary school	1 049	21.82 (19.77~24.02)	49	1.17 (0.79~1.72)	36	0.70 (0.46~1.05)
初中 Junior high school	1 744	26.58 (24.17~29.14)	65	1.17 (0.83~1.66)	44	0.73 (0.49~1.10)
高中/职高/中专 High school/technical secondary school	687	21.47 (19.71~23.34)	45	1.90 (1.33~2.72)	36	1.52 (1.02~2.25)
大专及以上 Diploma and above	409	12.84 (11.32~14.53)	32	1.42 (0.94~2.14)	23	1.03 (0.61~1.74)
$\chi^2$ 值	366.885		16.577		23.468	
P 值	<0.001		0.075		0.027	
职业 Occupation						
机关事业单位人员 Government/public institution staff	370	20.13 (17.26~23.35)	32	2.51 (1.63~3.86)	22	1.77 (1.12~2.78)
学生 Student	5	0.57 (0.22~1.47)	2	0.10 (0.02~0.43)	1	0.05 (0.01~0.42)
农民 Farmer	2 083	23.01 (21.07~25.07)	84	1.12 (0.78~1.60)	61	0.71 (0.49~1.03)

表 1 (续) Table 1 (continued)

项目 Item	现在吸烟 Current use of cigarettes		电子烟现在使用 Current use of e-cigarettes		双重使用 Current use of both cigarettes and e-cigarettes	
	人数 Number	加权率 Weighted rate (95%CI) /%	人数 Number	加权率 Weighted rate (95%CI) /%	人数 Number	加权率 Weighted rate (95%CI) /%
	工人 Worker	644	26.81 (24.27 ~ 29.51)	29	1.21 (0.65 ~ 2.24)	21
企业人员 Enterprise personnel	570	19.59 (16.68 ~ 22.87)	29	1.62 (1.05 ~ 2.47)	17	1.02 (0.62 ~ 1.65)
其他 Others	491	21.65 (19.22 ~ 24.31)	25	1.30 (0.79 ~ 2.16)	24	1.24 (0.72 ~ 2.11)
$\chi^2$ 值	464.943		47.679		36.981	
P 值	<0.001		0.003		0.007	
地区 Region						
城市 Urban area	1 804	20.48 (18.03 ~ 23.18)	86	1.66 (1.30 ~ 2.12)	64	1.12 (0.90 ~ 1.39)
农村 Rural area	2 359	20.50 (18.94 ~ 22.16)	115	1.14 (0.82 ~ 1.58)	82	0.82 (0.56 ~ 1.20)
$\chi^2$ 值	0.001		9.387		4.266	
P 值	0.992		0.068		0.158	

2.3 戒烟情况及戒烟意愿 6 033 名吸烟者中, 已戒烟 1 870 人, 占 31.00%, 加权后, 戒烟率为 29.56%。调查的 4 163 名现在吸烟者中, 考虑戒烟 1 741 人, 占 41.82%, 其中考虑在 1 个月内戒烟 299 人, 占 7.18%; 考虑在 12 个月内戒烟 547 人, 占 13.14%; 考虑 12 个月后戒烟 895 人, 占 21.50%。过去 12 个月内尝试过戒烟 1 562 人, 占 37.52%。

2.4 二手烟暴露情况 15 017 名不吸烟者中, 暴露于二手烟的有 7 189 人, 占 47.87%; 加权后居民二手烟暴露率为 49.53%, 男性为 55.31%, 女性为 46.02%。男性二手烟暴露率高于女性 ( $P < 0.01$ )。不同年龄、文化程度和职业居民二手烟暴露率比较, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

### 3 讨论

调查浙江省 19 180 名 15 ~ 69 岁常住居民, 加权后现在吸烟率为 20.49%, 较浙江省 2013 年的调查结果 (22.92%)<sup>[8]</sup> 下降 2.43 个百分点, 低于 2018 年全国成人烟草调查结果 (26.6%)<sup>[6]</sup>。居民戒烟率为 29.56%, 较浙江省 2013 年的调查结果 (22.56%)<sup>[8]</sup> 上升 7 个百分点。近年来, 浙江省持续推进控烟工作, 在全省范围内开展无烟场所建设, 全面推广戒烟门诊网络建设和重点人群控烟干预, 营造了良好的控烟氛围, 在一定程度上有利于降低人群吸烟率。但是, 浙江省居民现在吸烟率仍远高于美国 2020 年水平 (12.5%)<sup>[10]</sup>, 这与我国人际交往中送烟、递烟等风俗习惯<sup>[11]</sup> 有关。

进一步分析显示, 浙江省现在吸烟者主要为 55 ~ <65 岁初中文化程度人群, 与 2013 年调查发现吸烟率较高的 45 ~ <55 岁居民<sup>[8]</sup> 可能属于同一人群。推测这一人群烟龄较长, 戒烟难度较大。浙江省已经建立覆盖全省的戒烟门诊网络, 但戒烟服务能力尚不能满足广大吸烟者的戒烟需求<sup>[12]</sup>。此外, 在各类职业人群中, 工人的现在吸烟率相对较高, 是控烟干预的重点人群。

浙江省成年居民电子烟现在使用率为 1.34%, 高于 2018 年全国水平 (0.9%)<sup>[6]</sup>, 低于美国 2020 年水平 (14.9%)<sup>[13]</sup>。WHO《2019 年全球烟草流行报告》<sup>[14]</sup> 指出, 电子烟对人体具有危害性, 也会对不使用电子烟的人造成不良影响。目前浙江省电子烟使用水平已高于全国, 提示在控制好成人卷烟使用的同时, 要密切关注成人电子烟使用趋势。

25 ~ <35 岁、高中/职高/中专文化程度的居民电子烟现在使用率较高, 分析可能是因为该人群较易被电子烟新奇多样的包装和口味所吸引; 且该人群卷烟和电子烟双重使用率也较高, 说明电子烟不但不能帮助吸烟者戒烟, 反而让更多年轻人成为烟民<sup>[3]</sup>。相关调查显示, 有 15% 左右的青少年存在电子烟使用意愿<sup>[15-16]</sup>, 建议在学校的控烟教育课程增加控制电子烟使用相关知识。机关事业单位人员电子烟现在使用率较高, 提示应在推进无烟党政机关建设工作中将电子烟使用纳入统一管理, 实现场所的全面无烟。

浙江省 15 ~ 69 岁居民二手烟暴露率为 49.53%, 低于 2018 年全国调查结果 (68.1%)<sup>[6]</sup>, 较浙江省 2013 年调查结果 (67.90%) 下降 18.37 个百分点<sup>[8]</sup>。

表 2 2020 年浙江省成人二手烟暴露情况  
Table 2 Secondhand smoke (SHS) exposure among adults in Zhejiang Province in 2020

项目 Item	不吸烟人数 Number of non-smokers	二手烟暴露人数 Number of people exposed to SHS	二手烟暴露加权率 SHS exposure rate/%	$\chi^2$ 值	P 值
性别 Gender				121.888	<0.001
男 Male	5 177	2 842	55.31		
女 Female	9 840	4 347	46.02		
年龄/岁 Age/Year				122.597	<0.001
15 ~	795	317	41.53		
25 ~	1 545	822	54.38		
35 ~	2 296	1 191	52.85		
45 ~	4 093	2 040	50.74		
55 ~	4 112	1 939	48.71		
65 ~ 69	2 176	880	41.75		
文化程度 Educational level				26.144	0.039
文盲 Illiteracy	1 803	758	44.23		
小学 Primary school	3 517	1 594	47.46		
初中 Junior high school	4 836	2 373	48.99		
高中/职高/中专 High school/technical secondary school	2 313	1 199	51.08		
大专及以上 Diploma and above	2 548	1 265	51.59		
职业 Occupation				163.844	<0.001
机关事业单位人员 Government/public institution staff	1 503	692	49.48		
学生 Student	525	184	36.23		
农民 Farmer	6 896	3 163	47.73		
工人 Worker	1 807	929	53.96		
企业人员 Enterprise personnel	2 343	1 214	53.51		
其他 Others	1 943	1 007	54.43		
地区 Region				5.542	0.425
城市 Urban area	6 507	3 210	50.71		
农村 Rural area	8 510	3 979	48.75		

这得益于近年来浙江省持续推进无烟学校、无烟医疗机构和无烟党政机关建设。但二手烟暴露情况依然严重，25~<35岁居民二手烟暴露率较高，为54.38%，提示工作场所可能存在烟草暴露，这也印证推广全面无烟工作场所和公共场所的重要性，浙江省应尽快出台全省层面的公共场所全面无烟法规，以达到《“健康中国2030”规划纲要》的目标。

浙江省15~69岁居民吸烟、二手烟暴露状况依然严峻，电子烟使用率高于全国水平。因此，有必要采取针对性控烟措施，强化公共场所控烟管理；同时提升戒烟服务能力，减少人群卷烟、电子烟使用及二手烟暴露，形成控烟的社会氛围。

志谢 中国疾病预防控制中心控烟办公室提供技术支持，浙江省30个调查点现场工作人员共同参与

参考文献

[1] World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic: implementing smoke-free environments [R]. Geneva: World Health Organization, 2010.

[2] EZZATI M, LOPEZ A D. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000 [J]. Lancet, 2003, 362 (9387): 847-852.

[3] XU Y, GUO Y F, LIU K Q, et al. E-cigarette awareness, use, and harm perception among adults: a meta-analysis of observational studies [J/OL]. PLoS One, 2016, 11 (2016-11-18) [2022-04-06]. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165938.

- [4] MCMILLEN R C, GOTTLIEB M A, SHAEFER R M, et al. Trends in electronic cigarette use among U.S. adults: use is increasing in both smokers and nonsmokers [J]. *Nicotine Tob Res*, 2015, 17 (10): 1195-1202.
- [5] World Health Organization. Electronic nicotine delivery systems [J]. *Pediatrics*, 2015, 136 (5): 1018-1026.
- [6] 中国疾病预防控制中心. 一图读懂 2018 年中国成人烟草调查结果 [EB/OL]. (2019-06-01) [2022-04-06]. [https://www.chinacdc.cn/jkzt/sthd\\_3844/slhd\\_12885/201906/t20190601\\_202997.html](https://www.chinacdc.cn/jkzt/sthd_3844/slhd_12885/201906/t20190601_202997.html). Chinese Center for Disease Control and Prevention. Tobacco survey results of Chinese Adult Tobacco Survey in 2018 in a figure [EB/OL]. (2019-06-01) [2022-04-06]. [https://www.chinacdc.cn/jkzt/sthd\\_3844/slhd\\_12885/201906/t20190601\\_202997.html](https://www.chinacdc.cn/jkzt/sthd_3844/slhd_12885/201906/t20190601_202997.html).
- [7] World Health Organization. WHO report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: the MPOWER package [R]. Geneva: World Health Organization, 2008.
- [8] 徐越, 徐水洋, 吴青青, 等. 浙江省 2013 年成人吸烟及被动吸烟现状调查 [J]. *中华流行病学杂志*, 2014, 35 (12): 24-30. XU Y, XU S Y, WU Q Q, et al. Smoking and secondhand smoking in Zhejiang province, China [J]. *Chin J Epidemiol*, 2014, 35 (12): 24-30.
- [9] 杨焱, 南奕, 屠梦吴, 等. 《2015 中国成人烟草调查报告》概要 [J]. *中华健康管理学杂志*, 2016, 10 (2): 85-87. YANG Y, NAN Y, TU M W, et al. Major finding of 2015 China adults tobacco survey [J]. *Chin J Health Manag*, 2016, 10 (2): 85-87.
- [10] CORNELIUS M E, LORETAN C G, WANG T W, et al. Tobacco product use among adults - United States, 2020 [J]. *MMWR*, 2022, 71 (11): 397-405.
- [11] DING D, HOVELL M F. Cigarettes, social reinforcement, and culture: a commentary on "Tobacco as a social currency: cigarette gifting and sharing in China" [J]. *Nicotine Tob Res*, 2012, 14 (3): 255-257.
- [12] 徐越, 徐水洋, 吴青青, 等. 浙江省 99 家戒烟门诊服务能力评价 [J]. *预防医学*, 2020, 32 (12): 1220-1225. XU Y, XU S Y, WU Q Q, et al. Service competence evaluation of 99 smoking cessation clinics in Zhejiang Province [J]. *Prev Med*, 2020, 32 (12): 1220-1225.
- [13] MIRBOLOUK M, CHARKHCHI P, KIANOUSH S, et al. Prevalence and distribution of e-cigarette use among U.S. adults: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2016 [J]. *Ann Intern Med*, 2018, 169 (7): 429-438.
- [14] World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2019: offer help to quit tobacco use [R]. Geneva: World Health Organization, 2019.
- [15] 李艳妮, 关素珍, 贺宝福, 等. 宁夏回族自治区青少年使用电子烟现状调查 [J]. *预防医学*, 2021, 33 (3): 259-263. LI Y N, GUAN S Z, HE B F, et al. Electronic cigarette use among adolescents in Ningxia Hui Autonomous Region [J]. *Prev Med*, 2021, 33 (3): 259-263.
- [16] 杨桂丽, 陈锴, 韦巧慧, 等. 温州市中学生卷烟和电子烟使用意向调查 [J]. *预防医学*, 2021, 33 (8): 844-847. YANG G L, CHEN L, WEI Q H, et al. Intention of e-cigarette and tobacco use among middle school students in Wenzhou [J]. *Prev Med*, 2021, 33 (8): 844-847.

收稿日期: 2022-03-22 修回日期: 2022-04-06 本文编辑: 徐文璐

## (上接第 438 页)

- [12] TANIGAKI J, POUDYAL H. Challenges and opportunities for greater tobacco control in Japan [J]. *Int J Drug Policy*, 2019, 70: 78-86.
- [13] 杨杰, 崔小波. 国外无烟环境法律法规汇编 [M]. 北京: 中国民主法制出版社, 2014.
- [14] FILIPPIDIS F T. Tobacco control: a victim of political instability in Greece [J]. *Lancet*, 2016, 387 (10016): 338-339.
- [15] 崔小波, 饶英生, 李春雨, 等. 无烟奥运前后居民吸烟情况变化分析 [C] // 中国控制吸烟协会. 第 15 届全国控制吸烟学术研讨会论文集, 2011: 18-27. CUI X B, RAO Y S, LI C H, et al. Analysis of changes in the smoking population before and after "Some provisions on antismoking scope in public places in Beijing" [C] // Chinese Association on Tobacco Control. Proceedings of the 15th National Symposium on tobacco control, 2011: 18-27.
- [16] 张乐, 常文虎, 郭蕊, 等. 奥运城市控烟项目的成绩与问题 [J]. *中国健康教育*, 2009, 25 (12): 938-940. ZHANG L, CHANG W H, GUO R, et al. Achievements and weaknesses of Smoking Control Project in Olympic cities [J]. *Chin J Health Educ*, 2009, 25 (12): 938-940.
- [17] CHALKLEY B, ESSEX S. Urban development through hosting international events: a history of the Olympic Games [J]. *Plan Perspect*, 1999, 14: 369-394.
- [18] 贺桂珍, 张衢, 吕永龙. 冬奥会对举办城市生态环境的影响研究进展 [J]. *生态学报*, 2020, 40 (4): 1129-1139. HE G Z, ZHANG Q, LÜ Y L. Eco-environmental impacts of the winter Olympic Games on host cities: a critical review [J]. *Acta Ecol Sinica*, 2020, 40 (4): 1129-1139.
- [19] 万霞, 杨功焕, 赵健. 烟草控制评估方法概述 [J]. *首都公共卫生*, 2019, 13 (5): 230-232, 242. WAN X, YANG G H, ZHAO J. Overview of evaluation methods for tobacco control [J]. *Cap J Public Health*, 2019, 13 (5): 230-232, 242.

收稿日期: 2022-03-02 修回日期: 2022-03-31 本文编辑: 陈钢