

# 《天津市控制吸烟条例》实施十周年控烟监测结果分析

李丹丹 李威 沈文达 解美秋 郑文龙

天津市疾病预防控制中心非传染性疾病预防控制所, 天津 300011

通信作者: 李威, Email: liweicdc@126.com

**【摘要】目的** 评估《天津市控制吸烟条例》实施 10 周年后各类公共场所的实施效果, 调查人群的烟草暴露和危害认知情况, 为控烟政策和措施的落实提供依据。**方法** 数据源于 2012 和 2021 年天津市控烟调查。调查采用现场观察法记录天津市各类公共场所内各项控烟措施的落实情况, 并采用拦截面对面调查方式收集天津市 ≥15 岁常住居民二手烟暴露和烟草相关知识数据。**结果** 2012-2021 年天津市医疗卫生机构禁烟标志张贴率处于较高水平 (100.0%), 教育机构、政府办公机构上升至 100.0%, 出租车下降幅度较大。医疗卫生机构、公共交通等候场所、互联网上网服务营业场所、公交车的控烟宣传资料摆放率下降, 其他场所均上升。除出租车外, 其他调查场所在观察期间发现有人吸烟的现象均下降。非吸烟人群公共场所和工作场所的二手烟暴露率从 43.2% 下降至 26.6%。公众对吸烟导致中风的知晓率上升 11.3%, 导致心脏病、肺癌的知晓率分别下降 7.7% 和 7.2%; 二手烟导致成年人心脏病、儿童肺部疾病、成年人肺癌的知晓率分别下降 21.8%、22.1%、9.1%。**结论** 《天津市控制吸烟条例》实施以来, 二手烟暴露情况得到改善, 但禁烟场所的环境布置尤其是烟草危害宣传有待进一步提高, 提示相关部门应加强控烟宣传与监督执法, 共创无烟环境。

**【关键词】** 无烟政策; 烟草控制; 二手烟

**基金项目:** 天津市医学重点学科(专科)建设项目(TJYXZDXK-051A)

## Analysis on tobacco control surveillance results, 10 year implementation of Tobacco Control Regulations in Tianjin

Li Dandan, Li Wei, Shen Wenda, Xie Meiqiu, Zheng Wenlong

Department of Non-communicable Diseases Prevention and Control, Tianjin Centers for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China

Corresponding author: Li Wei, Email: liweicdc@126.com

**【Abstract】Objective** To evaluate the effect of tobacco control in different public places after 10 year implementation of Tobacco Control Regulations in Tianjin, investigate the tobacco exposure and tobacco hazard awareness of local population, and provide evidence for the implementation of tobacco control policies and measures. **Methods** Data were collected in the tobacco control surveys in Tianjin in 2012 and 2021. On-site observation was used to evaluate the implementation of tobacco control measures in different public places in Tianjin, and face-to-face interview was used to collect the information about passive smoking exposure and tobacco-related knowledge awareness of local residents aged ≥15 years in Tianjin. **Results** From 2012 to 2021, the posting rate of smoking free signs in medical institutions was high (100.0%), the posting rate in schools, government offices increased to 100.0%, but posting rate in taxis decreased obviously. The placing rate of tobacco control materials in medical institutions, public transportation waiting places

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220406-00262

收稿日期 2022-04-06 本文编辑 张婧

引用格式: 李丹丹, 李威, 沈文达, 等. 《天津市控制吸烟条例》实施十周年控烟监测结果分析[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(2): 297-301. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220406-00262.

Li DD, Li W, Shen WD, et al. Analysis on tobacco control surveillance results, 10 year implementation of Tobacco Control Regulations in Tianjin[J]. Chin J Epidemiol, 2023, 44(2):297-301. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220406-00262.



and internet cafes decreased, while the placing rate in other places increased. Except for taxis, the places where people were found to be smoking decreased. The passive smoking exposure in public places and workplaces decreased from 43.2% to 26.6%. The public awareness that smoking can cause stroke increased by 11.3%, but the public awareness rate of smoking causing heart disease decreased and lung cancer by 7.7% and 7.2% respectively. The awareness rate of passive smoking causing heart disease in adults, lung disease in children and lung cancer in adults decreased by 21.8%, 22.1% and 9.1%, respectively. **Conclusion** Since the implementation of the Tobacco Control Regulation in Tianjin, the passive smoking exposures have been reduced, but the environment layout of smoking free places, especially the health education about tobacco hazards, needs to be further improved. It is suggested to strengthen the promotion and supervision of tobacco control to create a smoke free environment.

**【 Key words 】** Smoke free policy; Tobacco control; Passive smoking

**Fund program:** Tianjin key Medical Discipline (Specialty) Construction Droject (TJYXZDXK-051A)

中国有超过 3.71 亿吸烟者和 1 260 万电子烟使用者, 2018 年中国接触二手烟的非吸烟者达 7.4 亿<sup>[1]</sup>。二手烟中含有大量有害物质与致癌物, 非吸烟者暴露于二手烟同样会增加吸烟相关疾病的发病与死亡风险<sup>[2-4]</sup>。无烟环境的创建是保护非吸烟人群免受二手烟危害的有效手段, 通过立法实现无烟环境, 使心脑血管疾病的住院率与死亡率下降<sup>[5-6]</sup>。天津市于 2012 年 5 月 31 日颁布实施《天津市控制吸烟条例》(《条例》), 在 13 类重要公共和工作场所全面禁烟<sup>[7]</sup>。为了解《条例》实施 10 周年的效果, 本研究将天津市 2012 与 2021 年开展公共场所控烟监测的结果进行汇总分析, 为进一步无烟环境的监督管理和控烟宣传提供数据基础。

## 对象与方法

1. 调查对象: 场所调查遵循目的抽样的原则, 监测点尽量均匀分布在天津市所辖区各街道, 每区固定场所数量。调查范围覆盖天津市 16 个辖区的政府办公机构(包括行政、妇联等各级各类党政机关单位)、医疗卫生机构、教育机构(包括中、小学校和大学)、餐饮场所、宾馆、超市、互联网上网服务营业场所、公共交通等候场所(包括长途汽车站、火车站、地铁站)、公交车、出租车行业。拦截调查在选定的调查街道采用方便抽样方法选取调查对象进行面对面问卷调查。调查人群为本市 ≥15 岁在本辖区连续居住 ≥6 个月的居民。调查对象均知情同意。

2. 调查方法: 场所暗访采用现场观察法, 监测人员以顾客或乘客身份在固定时间进入监测场所, 选择人流量较大的区域, 现场观察 30 min, 记录该场所内是否有禁烟标志、控烟宣传资料、烟具或烟

头、有人吸烟等内容, 并填写由天津市 CDC 统一编制的《控烟场所观察记录表》。尽量选择工作时间或对外营业时间, 并选择人流量相对较多的时间段开展观察。如餐厅观察选在就餐高峰时间(11:30-13:30, 17:30-20:30), 酒吧选择深夜, 互联网上网服务营业场所(网吧)选择下午及晚上。

拦截调查问卷参考全球成人烟草调查问卷及无烟草青少年运动、约翰霍布金斯大学彭博公共卫生学院和国际防痨与肺部疾病联合会发布的《无烟法律遵守情况评估指南》制定<sup>[7]</sup>。采用拦截调查, 采集电子数据, 包括调查对象的基本情况、烟草使用、戒烟、二手烟暴露、吸烟和二手烟危害认知等。

3. 质量控制: 所有监测人员在调查实施前统一培训, 规范监测流程和指标记录标准; 监测时间段保持固定, 且当日对问卷进行复核; 调查完成后, 质控人员抽取 5% 问卷对调查录像与录音进行复查, 并对不合格的问卷进行修改或补充调查。

4. 统计学分析: 场所暗访调查问卷为纸质问卷, 采用 EpiData 3.1 软件进行录入。拦截调查数据为电子数据, 无需录入。应用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析, 统计描述采用构成比和率表示, 不同年份之间的比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 控烟场所监测情况: 与 2012 年相比, 2021 年大多数场所的禁烟标志张贴率有所提升。医疗卫生机构的张贴率(100.0%)仍保持在较高水平, 教育机构的张贴率从 62.3% 上升至 100.0%, 政府办公机构的张贴率从 80.3% 上升至 100.0%, 宾馆、互联网上网服务营业场所、餐饮场所、超市、公交车的张贴

率均上升;但是公共交通等候场所的张贴率呈现小幅度下降,从 100.0% 下降至 94.4%,出租车的张贴率出现大幅度下降,从 88.3% 下降至 20.0%。

与 2012 年相比,2021 年控烟宣传资料的摆放率医疗卫生机构从 91.1% 下降至 31.7%,公共交通等候场所从 40.0% 下降至 22.2%,互联网上网服务营业场所从 40.0% 下降至 4.0%,公交车从 15.0% 下降至 0。但是政府办公机构、教育机构、宾馆和超市呈现上升趋势,且 2021 年政府办公机构和教育机构的摆放率较高。

与 2012 年相比,2021 年绝大多数场所在观察期间发现有人吸烟的情况有所改善。公交车保持在 0,教育机构、公共交通等候场所、超市均下降至 0,医疗卫生机构、政府办公机构、宾馆、互联网上网服务营业场所、餐饮场所均呈现下降趋势,但互联网上网服务营业场所仍处于较高水平。见表 1。

## 2. 二手烟暴露水平及相关知识水平调查情况:

(1) 非吸烟人群二手烟暴露情况:2012 与 2021 年调查对象的性别构成差异有统计学意义 ( $P<0.001$ ),2012 年的男性 (32.8%) 比例低于 2021 年 (41.4%);年龄构成差异有统计学意义 ( $P<0.001$ ),2012 年 45 岁以下人群 (80.8%) 比例高于 2021 年 (52.8%)。见表 2。

公众在室内公共场所和室内工作场所的二手烟暴露情况,与 2012 年相比,2021 年非吸烟人群的二手烟暴露率从 43.4% 下降至 26.6%,下降了 16.8%;男性的二手烟暴露率从 52.1% 下降至 27.6%,下降了 24.5%;女性的二手烟暴露率从 39.2% 下降至 25.9%,下降了 13.3%。差异均有统计学意义 ( $P<0.001$ )。见表 3。

## (2) 公众对吸烟与二手烟危害知晓情况:

2012 与 2021 年调查对象的性别差异无统计学意义 ( $P=0.148$ );年龄差异有统计学意义 ( $P<0.001$ ),2012 年 45 岁以下人群比例高于 2021 年;文化程度差异有统计学意义 ( $P<0.001$ ),2012 年高中及以上文化程度比例高于 2021 年。见表 4。

与 2012 年相比,2021 年天津市居民对吸烟导致中风的知晓率从 40.1% 上升至 53.4%,上升了 11.3%;吸烟导致心脏病的知晓率从 56.7% 下降至 49.0%,下降了 7.7%;吸烟导致肺癌的知晓率从 90.9% 下降至 83.7%,下降了 7.2%;差异均有统计学意义 ( $P<0.001$ )。与 2012 年相比,2021 年天津市居民对二手烟导致成年人心脏病的知晓率从 64.4% 下降至 42.6%,下降了 21.8%;二手烟导致儿童肺部疾病的知晓率从 83.9% 下降至 61.8%,下降了 22.1%;二手烟导致成年人肺癌的知晓率从 83.4% 下降至 74.3%,下降了 9.1%;差异均有统计学意义 ( $P<0.001$ )。见表 5。

## 讨 论

《条例》规定在公共场所、工作场所和公共交通工具控制吸烟,有利于减少人群的烟草烟雾暴露。本研究结果显示,医疗卫生机构、教育机构、政府办公机构和公交车的禁烟标志张贴率处于较高水平,与上海市等地区的监测结果一致<sup>[8]</sup>,这可能是我市持续推动无烟机关、无烟医院和无烟学校创建的结果。禁烟标志的张贴提高了公众对该场所禁烟情况的了解程度,为公众自觉遵守《条例》奠定了基础。2021 年出租车的禁烟标志张贴率较低,而且与 2012 年相比出现较大幅度地下降,但在观察期间仍发现有人在出租车吸烟,这可能与出租车的行

表 1 2012 与 2021 年控烟场所监测情况

场所类型	场所数量(个)		张贴禁烟标志(率,%)		控烟宣传资料的摆放(率,%)		发现有人吸烟(率,%)	
	2012年	2021年	2012年	2021年	2012年	2021年	2012年	2021年
医疗卫生机构	45	126	100.0	100.0	91.1	31.7	20.0	2.4
教育机构	53	174	62.3	100.0	52.8	66.7	3.8	0.0
政府办公机构	66	88	80.3	100.0	43.9	64.8	21.2	1.1
公共交通等候场所	5	18	100.0	94.4	40.0	22.2	40.0	0.0
宾馆	6	126	50.0	96.0	0.0	4.8	50.0	1.6
互联网上网服务营业场所	5	126	80.0	91.3	40.0	4.0	100.0	27.8
超市	4	72	50.0	93.1	0.0	5.6	25.0	0.0
餐饮场所	20	180	75.0	76.7	-	4.4	15.4	6.7
公交车	20	20	45.0	100.0	15.0	0.0	0.0	0.0
出租车	60	50	88.3	20.0	-	-	0.0	2.0

注:-:无数据



**表 2** 二手烟暴露调查部分非吸烟人群特征分布

人口学特征	2012 年		2021 年		$\chi^2$ 值	P 值
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)		
性别					39.65	<0.001
男	703	32.8	1 284	41.4		
女	1 441	67.2	1 820	58.6		
年龄组 (岁)					531.04	<0.001
15~	265	12.4	378	12.2		
25~	1 467	68.4	1 261	40.6		
45~	406	18.9	1 149	37.0		
≥65	6	0.3	316	10.2		
合计	2 144	100.0	3 104	100.0		

**表 3** 2012 与 2021 年非吸烟人群二手烟暴露情况

变量	2012 年		2021 年		$\chi^2$ 值	P 值
	人数	率 (%)	人数	率 (%)		
总人群	2 144	43.4	3 104	26.6	161.61	<0.001
男性	703	52.1	1 284	27.6	117.94	<0.001
女性	1 441	39.2	1 820	25.9	65.92	<0.001

**表 4** 烟草危害知晓部分调查对象人口学特征分布

人口学特征	2012 年		2021 年		$\chi^2$ 值	P 值
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)		
性别					2.09	0.148
男	210	50.5	2 210	54.2		
女	206	49.5	1 868	45.8		
年龄组 (岁)					120.01	<0.001
15~	98	23.6	450	11.0		
25~	222	53.4	1 633	40.1		
45~	80	19.2	1 539	37.7		
≥65	16	3.8	456	11.2		
文化程度					71.48	<0.001
小学及以下	28	6.7	349	8.6		
初中	63	15.2	1 283	31.5		
高中	127	30.5	1 218	29.9		
大专及以上	198	47.6	1 228	30.0		
合计	416	100.0	4 078	100.0		

**表 5** 2012 与 2021 年公众对吸烟及二手烟危害的知晓率 (%)

年份	吸烟危害			二手烟危害		
	中风	心脏病	肺癌	成年人心脏病	儿童肺部疾病	成年人肺癌
2012	40.1	56.7	90.9	64.4	83.9	83.4
2021	53.4	49.0	83.7	42.6	61.8	74.3
$\chi^2$ 值	474.02	378.80	84.07	175.39	130.76	52.50
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

驶范围广且监管难度大有关,表明控烟政策的落实与取得成效的维持,需要多部门联合监督以及持久

地宣传<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示,除出租车以外,其他调查场所在观察期间发现有人吸烟的现象均呈下降趋势,表明公共场所的禁烟规定得到了公众的认可。而且非吸烟者在工作场所和公共场所的二手烟暴露率也呈下降趋势,这与场所监测结果相同,全国和北京市的调查也得到类似结果<sup>[10-11]</sup>。但互联网上服务营业场所和餐饮场所在观察期间发现有人吸烟的比例仍处于较高水平,这与其他研究结果一致<sup>[8,12]</sup>,提示相关部门应进一步加强这些场所的禁烟宣传以及控烟执法监管力度,鼓励公众积极对禁烟场所的吸烟行为进行举报和监督。

与立法之初相比,公众对吸烟和二手烟危害健康相关知识的知晓率呈下降趋势。但这 2 次调查对象的年龄构成和文化程度构成不同,2012 年调查对象中 45 岁以下、高中及以上文化程度人群构成比例高于 2021 年,年轻人或文化程度较高的人群对烟草危害更加关注,也可能是导致知晓率下降的原因之一。其实,公众对烟草危害的认识是禁烟立法和执法的基础<sup>[13]</sup>,但大多数场所控烟宣传资料摆放率较低,烟草危害知识的宣传覆盖面不全,也可能是导致知晓率下降的原因。说明目前的宣传方式效果并不理想,提示公众对危害的认识仍不够,需要开展多种形式的宣传教育活动提高认识<sup>[13]</sup>。2021 年天津市 ≥15 岁人群对二手烟导致成年人肺癌、儿童肺部疾病、成年人心脏病的知晓率顺位与全国<sup>[13]</sup>、北京市<sup>[14]</sup>、上海市<sup>[15]</sup>均一致。二手烟以及吸烟会导致心脏病的知晓率仍有待提高。

本研究存在不足。首先,现场观察法观察范围有限,只能在有限的点位进行;其次,观察时间较短,一般每个场所 30 min,难以反映场所内长期烟草暴露情况,导致结果的低估。最后,拦截调查部分是非概率样本,很难保证样品的代表性,调查方法可能导致结果有差异,在今后的调查中应慎重考虑。

2021 年,天津市有关控烟监管执法部门对违规吸烟处罚金额总计 57 700 元。而 2020 年,上海市罚款总金额就已达到 1 680 721 元<sup>[16]</sup>。天津市控烟监督处罚力度和监管频次依然不足。禁烟政策与措施的落实需要更加有力且持续的执法监督,从而推进控烟工作进程。公共场所禁烟是一项长期持久的工作,《条例》实施后取得了一定成效,非吸烟人群的二手烟暴露水平有所降低,但是吸烟者的守法意识和健康意识仍待加强。首先,应将传统媒

体宣传和新型的宣传方式(如借助微信、微博和网络视频软件等,以图片、漫画、视频动画、微电影等形式的传播)相结合,进一步加深落实关于烟草危害、违规处罚和举报方式的宣传;其次,应明确行政执法和制裁部门的责任,加大监督处罚力度。对执法人员开展培训,加强无烟环境建设。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 李丹丹:数据分析、论文撰写;李威:实施研究、文章审阅;沈文达、解美秋:数据收集;郑文龙:批评性审阅、支持性贡献

### 参 考 文 献

- [1] 新京报网. 中国约有 7.4 亿二手烟受害者[EB/OL]. (2019-05-31) [2022-06-07]. <https://item.btime.com/03e14kc0g3ilmk9oh0058sd2udk>.
- [2] 《中国吸烟危害健康报告 2020》编写组.《中国吸烟危害健康报告 2020》概要[J]. 中国循环杂志, 2021, 36(10): 937-952. DOI:10.3969/j.issn.1000-3614.2021.10.001. Compilation Team of China Smoking Health Hazard Report 2020. 2020 report on health hazards of smoking in China: an updated summary[J]. Chin Circulat J, 2021, 36(10): 937-952. DOI: 10.3969/j. issn. 1000-3614.2021. 10.001.
- [3] Zhang DD, Liu YM, Cheng C, et al. Dose-related effect of secondhand smoke on cardiovascular disease in nonsmokers: Systematic review and meta-analysis[J]. Int J Hyg Environ Health, 2020, 228: 1135-1146. DOI: 10.1016/j. ijheh.2020.113546.
- [4] Kim AS, Ko HJ, Kwon JH, et al. Exposure to secondhand smoke and risk of cancer in never smokers: a meta-analysis of epidemiologic studies[J]. Int J Environ Res Public Health, 2018, 15(9):1981. DOI:10.3390/ijerph15091981.
- [5] Wu YQ, Wang ZJ, Zheng YT, et al. The impact of comprehensive tobacco control policies on cardiovascular diseases in Beijing, China[J]. Addiction, 2021, 116(8): 2175-2184. DOI:10.1111/add.15406.
- [6] Xiao H, Zhang H, Wang DZ, et al. Impact of smoke-free legislation on acute myocardial infarction and stroke mortality: Tianjin, China, 2007-2015[J]. Tob Control, 2020, 29(1):61-67. DOI:10.1136/tobaccocontrol-2018-054477.
- [7] 江国虹, 李威, 郑文龙, 等.《天津市控制吸烟条例》实施效果的综合评价[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(6):561-564. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.06.005. Jiang GH, Li W, Zheng WL, et al. Comprehensive assessment on the outcome of Tianjin Act of Tobacco Control[J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(6): 561-564. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.06.005.
- [8] 赵加奎, 林军, 陆瑛, 等. 2012-2016 年上海市黄浦区公共场所控烟监测结果分析[J]. 中国健康教育, 2018, 34(1): 74-77. DOI:10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2018.01.018. Zhao JK, Lin J, Lu Y, et al. Analysis on tobacco control effect in public places in Huangpu district of Shanghai, 2012-2016[J]. Chin J Health Educ, 2018, 34(1):74-77. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2018.01.018.
- [9] 杨洁, 谢明花, 刘勇, 等. 深圳市南山区禁烟场所控烟条例执行效果评价[J]. 公共卫生与预防医学, 2017, 28(1): 141-143. Yang J, Xie MH, Liu Y, et al. Evaluation on implementation effect of tobacco control regulations in non-smoking places in Nanshan district of Shenzhen[J]. J Pub Health Prev Med, 2017, 28(1):141-143.
- [10] Xiao L, Jiang Y, Zhang JR, et al. Secondhand smoke exposure among nonsmokers in China[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2020, 21 Suppl 1: 17-22. DOI: 10.31557/APJCP.2020.21.S1.17.
- [11] 李玉青, 石建辉, 曹远, 等. 控烟条例实施 1 年对北京市 15 岁及以上人群二手烟暴露情况的影响[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(3): 327-330. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-6450.2019.03.013. Li YQ, Shi JH, Cao Y, et al. Survey of exposure to second-hand smoke in residents aged 15 years and over one year after implementation of tobacco control regulation in public places in Beijing[J]. Chin J Epidemiol, 2019, 40(3): 327-330. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-6450.2019.03.013.
- [12] 王早霞, 方敏, 刘继恒, 等. 2018 年湖北宜昌市城区公共场所禁烟现状调查[J]. 中国健康教育, 2019, 35(3):235-238. DOI:10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2019.03.010. Wang ZX, Fang M, Liu JH, et al. Investigation on the status of banning smoking in public places in urban areas of Yichang City of Hubei Province in 2018[J]. Chin J Health Educ, 2019, 35(3): 235-238. DOI: 10.16168/j. cnki. issn. 1002-9982.2019.03.010.
- [13] 冯国泽, 姜垣, Zhao LH, 等. 中国城市地区成年人二手烟暴露水平及相关知识和态度调查[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(9): 998-1001. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-6450.2014.09.006. Feng GZ, Jiang Y, Zhao LH, et al. Degree of exposure to secondhand smoking and related knowledge, attitude among adults in urban China[J]. Chin J Epidemiol, 2014, 35(9): 998-1001. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-6450.2014.09.006.
- [14] 李玉青, 石建辉, 曹远, 等. 控烟条例实施 1 年对北京市 15 岁及以上人群禁烟场所知晓和二手烟危害认知的影响[J]. 中国慢性病预防与控制, 2020, 28(2):126-129. DOI: 10.16386/j.cjpcd.issn.1004-6194.2020.02.010. Li YQ, Shi JH, Cao Y, et al. The awareness of no smoking seats and the recognition of second hand smoke hazard in Beijing residents ( $\geq 15$  years old) in one year after implementation of smoke control regulations[J]. Chin J Prev Control Chron Dis, 2020, 28(2): 126-129. DOI: 10.16386/j.cjpcd.issn.1004-6194.2020.02.010.
- [15] 陈德, 蒋月英, 尉晓霞, 等. 2016 年上海市居民烟草暴露和烟草危害的认知情况[J]. 上海预防医学, 2018, 30(8): 689-693. DOI:10.19428/j.cnki.sjpm.2018.18828. Chen D, Jiang YY, Wei XX, et al. Awareness of tobacco exposure and tobacco hazards among residents of Shanghai in 2016[J]. Shanghai J Prev Med, 2018, 30(8): 689-693. DOI:10.19428/j.cnki.sjpm.2018.18828.
- [16] 新民晚报. 2020 年上海市公共场所控烟“白皮书”发布[EB/OL]. (2021-03-02) [2022-06-07]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1693078691835124730&wfr=spider&for=pc>.