原创精选
Selected article

《上海市公共场所控制吸烟条例》修正案在上海市浦东新区实施半年的控烟效果

黄馨缘[1,2]，吴佳昱[1,2]，张振[1,2]，吴倩[1,2]，张莉[1,2]，余登来[1,2]，顾春华[1,2]，王静[1,2]，林涛[1,2]，郑频频[2,3]

1. 上海市浦东新区疾病预防控制中心健康教育科，上海 200136
2. 复旦大学浦东预防医学研究院，上海 200136
3. 复旦大学公共卫生学院预防医学教研室，复旦大学健康传播所，上海 200032

DOI 10.13213/j.cnki.jeom.2019.19061

摘要：

[背景] 2010年3月1日《上海市公共场所控制吸烟条例》（简称《条例》）在上海实施。2017年3月1日，经上海市人民代表大会常务委员会重新修订过的《条例》，即《条例》修正案正式实施。与原《条例》相比，《条例》修正案将原来部分室内公共场所禁烟扩大为所有室内公共场所、室内工作场所和公共交通工具全面禁烟，向创建无烟环境迈出重要一步。

[目的] 评估《条例》修正案实施后上海市浦东新区各类室内公共场所、室内工作场所和公共交通工具的控烟效果。

[方法] 以上海市浦东新区为研究现场，抽取237个室内公共场所、室内工作场所和公共交通工具，分别于《条例》修正案实施前（2016年12月）、《条例》修正案实施后一个月（2017年4月）和《条例》修正案实施后半年（2017年9月）进行了3次监测，包括环境观察和拦截人员问卷调查。环境观察内容包括场所内控烟宣传资料、禁烟标识、举报电话、烟具、吸烟区的设置和观察到烟蒂和吸烟行为的情况。拦截人员问卷调查包括调查对象对《条例》/《条例》修正案和无烟立法的态度、吸烟危害知识的知晓情况。共完成230家场所的环境监测（失访7家），3次监测分别完成2 327份、2 300份和2 277份拦截人员问卷调查。

[结果]《条例》修正案实施后，提供控烟宣传资料、张贴举报电话的场所比例均提高（$P<0.001$），观察到烟具、烟蒂和吸烟现象的场所比例均下降（$P<0.001$）。不同类型场所的无烟环境变化有所不同。未成年人活动场所（3/28，10.7%）、医疗卫生机构（1/18，5.6%）、餐饮场所（8/37，21.6%）、休闲娱乐场所（6/38，15.8%）、酒店旅馆（1/20，5.0%）、办公楼宇和居民楼（4/14，28.6%）、生产型企业（2/6，33.3%）和公共交通工具（1/7，14.3%）出现吸烟行为。公众对于《条例》/《条例》修正案的知晓率和支持率，对于“每个人都享有无烟环境的权利”的认同率，对相关吸烟危害的知晓率均有不同程度的提高（$P<0.05$）。logistic回归分析表明，年龄与调查对象对《条例》修正案的知晓有关，30~49岁组和50~岁组对《条例》修正案知晓率分别是15~29岁组的2.585（95%*CI*：1.928~3.466）倍和1.778（95%*CI*：1.294~2.444）倍（$P<0.001$）；而年龄、性别与调查对象对《条例》修正案的支持无关联；吸烟状态与调查对象对《条例》修正案的支持有关，支持《条例》修正案的吸烟者是非吸烟者的0.220（95%*CI*：0.061~0.790）倍（$P=0.020$），但戒烟者与非吸烟者对《条例》修正案的支持率差异无统计学意义。

[结论]《条例》修正案实施半年已经获得一定成效，公众对于全面室内公共场所无烟立法的支持和对吸烟危害的正确认知提高，但部分场所的无烟环境管理和执法应继续加强。

关键词：控制吸烟条例；烟草控制；室内公共场所；室内工作场所；公共交通工具；评价

Implementation evaluation of *The Revised Shanghai Regulation on Smoking Control in Public Places* over six months in Pudong New Area of Shanghai

HUANG Xin-yuan[1,2], WU Jia-yu[1,2], ZHANG Zhen[1,2], WU Qian[1,2], ZHANG Li[1,2], YU Deng-lai[1,2], GU Chun-hua[1,2], WANG Jing[1,2], LIN Tao[1,2], ZHENG Pin-pin[2,3] (1.*Department of Health Education, Shanghai Pudong New Area Center for Disease Control and Prevention, Shanghai* 200136, *China*; 2.*Fudan University Pudong Institute of Preventive Medicine, Shanghai* 200136, *China*; 3.*Department of Preventive Medicine, School of Public Health/Health Communication Institute, Fudan University, Shanghai* 200032, *China*)

基金项目
上海市浦东新区卫生系统重点学科建设资助（PWZxk2017-28）

作者简介
黄馨缘（1990—），女，硕士，初级医师；
E-mail：huangxinyuanabc@163.com

通信作者
林涛，E-mail：atolin@yeah.net

伦理审批 已获取
利益冲突 无申报
收稿日期 2019-02-01
录用日期 2019-07-31

文章编号 2095-9982(2019)09-0803-09
中图分类号 R163；R193
文献标志码 A

▸引用
黄馨缘，吴佳昱，张振，等.《上海市公共场所控制吸烟条例》修正案在上海市浦东新区实施半年的控烟效果[J].环境与职业医学，2019，36（9）：803-811.

▸本文链接
www.jeom.org/article/cn/10.13213/j.cnki.jeom.2019.19061

Funding
This study was funded.

Correspondence to
LIN Tao, E-mail: atolin@yeah.net

Ethics approval Obtained
Competing interests None declared
Received 2019-02-01
Accepted 2019-07-31

▸To cite
HUANG Xin-yuan, WU Jia-yu, ZHANG Zhen, et al. Implementation evaluation of *The Revised Shanghai Regulation on Smoking Control in Public Places* over six months in Pudong New Area of Shanghai[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2019, 36(9): 803-811.

▸Link to this article
www.jeom.org/article/en/10.13213/j.cnki.jeom.2019.19061

Abstract:

[Background] *The Shanghai Regulation on Smoking Control in Public Places* was implemented on March 1, 2010. The revision of the regulation, which was revised by the Standing Committee of the People's Congress of Shanghai, was implemented on March 1, 2017. The revision is a more comprehensive smoke-free law than the old version, which expands non-smoking places from particular indoor public places to all indoor public places, indoor workplaces, and on public transport, indicating an important step forward.

[Objective] This paper evaluates the impact of the revision of the regulation in indoor public places, indoor workplaces, and on public transport in Pudong New Area of Shanghai.

[Methods] Three investigations were conducted at the pre-implementation stage (December 2016) and the post-implementation stage (1 month, April 2017; and 6 months, September 2017) in 237 indoor public places, indoor workplaces, and on public transport in Pudong New Area of Shanghai, and included observations and questionnaire survey. The observations included smoking control publicity materials, no-smoking signs, hotline numbers, ashtrays, smoking areas, cigarette butts, and smoking behavior. The intercept questionnaire survey was about the public attitudes and support towards the regulation/the revision of the regulation and the awareness of smoking harms. A total of 230 places were included in the study (7 were withdrawn), and 2 327, 2 300, and 2 277 participants completed the questionnaires in the three waves of intercept surveys, respectively.

[Results] After the implementation, more places provided tobacco control publicity materials and posted hotline numbers to report illegal smoking ($P<0.001$), while less were observed with ashtrays, cigarette butts, and smoking behavior ($P<0.001$). The changes of smoke-free environment differed among different types of places. Smoking behavior was found in places for kids (3/28, 10.7%), medical and health institutions (1/18, 5.6%), restaurants (8/37, 21.6%), entertainment places (6/38, 15.8%), hotels (1/20, 5.0%), office buildings and residual buildings (4/14, 28.6%), manufacturing enterprises (2/6, 33.3%), and public transport (1/7, 14.3%). Increased proportions of participants were aware of and supported the regulation/the revision of the regulation, agreed with the notion that "every person deserves the right to breathe tobacco-smoke-free air", and were aware the hazards of smoking ($P<0.05$). The logistic regression analysis results showed that age was associated with the awareness of the regulation revision, and the odds ratios of the 30-49 years age group and the 50-years age group versus the 15-29 years age group were 2.585 (95%*CI*: 1.928-3.466) and 1.778 (95%*CI*: 1.294-2.444) respectively ($P<0.001$); gender and age had no associations with the support of the regulation revision; smoking status was significantly associated with the support of the regulation revision, and the odds ratio of current smokers versus never-smokers was 0.220 (95%*CI*: 0.061-0.790) ($P=0.020$), but there was no difference between former smokers and never-smokers.

[Conclusion] The half-year implementation of the revised regulation has produced some positive effects that more citizens support banning smoking in all indoor public places and are aware of the hazards of smoking, but strengthened supervision and management is needed in some types of the places.

Keywords: smoking control regulation; tobacco control; indoor public place; indoor workplace; public transport; evaluation

保护人们免受烟草烟雾危害是《世界卫生组织烟草控制框架公约》提出的被证实可有效降低人群吸烟率的六项基本策略（即Monitor，Protect，Offer，Warn，Enforce和Raise，简称MPOWER）之一[1]。全面的无烟立法是保护人群免受环境烟草烟雾危害的唯一有效手段[2]。2010年3月1日《上海市公共场所控制吸烟条例》（简称《条例》）在上海实施。2016年11月11日，上海市人民代表大会常务委员会对《条例》进行重新修订，颁布了《关于修改〈上海市公共场所控制吸烟条例〉的决定》（简称《条例》修正案），并于2017年3月1日起实施。《条例》修正案明确规定："室内公共场所、室内工作场所、公共交通工具内禁止吸烟。"与原《条例》相比，《条例》修正案将原来部分室内场所禁烟扩大为所有室内公共场所、室内工作场所和公共交通工具全面禁烟，向创建无烟环境迈出重要一步。为评估《条例》修正案实施所带来的公共场所控烟效果的变化以及公众对无烟立法的态度和控烟知识的变化，同时也为《条例》修正案执法部门的执行和管理提供参考依据，本研究抽取上海市浦东新区部分室内公共场所、室内工作场所和公共交通工具，分别于《条例》修正案实施前（2016年12月）、《条例》修正案实施一个月后（2017年4月）和《条例》修正案实施半年后（2017年9月）进行了监测。

1 对象与方法

1.1 对象

所选的场所类型在原《条例》中规定的禁烟场所的基础上进行一定扩展得来，包括托儿所、幼儿园、中小学等未成年人活动场所，各级各类医疗卫生机构，餐饮场所，网吧和歌舞厅等休闲娱乐场所，酒店旅馆，住宿场所，体育健身场所，公共文化场馆，政府机关事业单位，公用事业、金融机构，商业营业场所，公共交通工具和机场、客运站，同时增加了办公楼宇和住宅楼、生产型企业两类场所。

1.2 抽样方法

以浦东新区为研究现场，采用多阶段抽样方法。

根据街镇行政规划及其规模大小，将浦东新区划分为46个监测区域；在每个监测区域根据场所类型和规模选取5~6家具有代表性的场所进行监测。场所类型涵盖学校、托幼机构等未成年人活动场所，医疗卫生机构，餐饮场所，网吧、咖啡厅、歌舞厅等休闲娱乐场所，酒店旅馆住宿，体育健身场所，公共文化场所，政府机关事业单位，公用事业、金融机构，超市、大型商场等商业营业场所，办公楼宇和住宅楼，生产型企业，公共交通工具和机场、客运站14种类型。规模按服务人数/员工数量涵盖大、中、小三类。共计237家场所纳为监测样本，于2016年12月、2017年4月和2017年9月进行监测调查。若监测期间个别场所发生迁移，则追踪到更新地址；若部分场所因歇业等原因无法追踪，则选取邻近同类同规模的场所替代进入监测；若个别场所因无法找到同类同规模场所替代，则退出监测。

1.3 调查方法

监测分现场环境监测和拦截人员问卷调查两部分。现场环境监测采用观察法，调查员以顾客身份在固定时间段进入监测场所，观察30 min，并记录场所该时段内控烟宣传资料、禁烟标识、举报电话、烟具、吸烟区的设置，观察时段内场所可见烟蒂情况，记录场所内吸烟人数等情况。为保证数据收集质量，调查前对调查员进行统一培训，规定统一的评价方法和评价标准。餐饮场所选择在中午时间段（11:00—13:30）观察，网吧、咖啡厅、歌舞厅等休闲娱乐场所选择在18:00以后进行观察，其余场所选择在9:00—11:00或13:30—20:00进行观察，同类场所的观测时间段尽量保持一致。拦截人员问卷调查采用自行编制的问卷，在每个场所随机拦截10名进入场所内的人员（非场所工作人员）进行问卷调查，调查内容包括控烟相关知识知晓情况，对《条例》修正案知晓情况与支持态度及人口学信息。调查员通过口头告知被调查人员调查事宜并获得知情同意后进行调查。本研究已获得上海市浦东新区疾病预防控制中心伦理委员会批准。

样本量按照总体率估计的计算公式，p取值0.5，设定允许误差δ=10%*p，μ_α=1.96，*deff*（设计效应）=2.2，计算如下：$n=\{[\mu_\alpha^2\times p(1-p)]/\delta^2\}\times deff$=845。平均每个场所抽取845/（46×5）≈3.7人（场所数按46个监测区域，每个区域平均监测5个场所计算），考虑到失访及应答率问题，在原有基础上扩大，故计划每个场所拦截10人。

1.4 统计学分析

采用EpiData 3.1软件进行数据录入，采用SPSS 22.0进行统计分析。场所观察的3次数据采用广义估计方程分析。拦截人员的数据（率的比较）采用χ^2检验与趋势检验。采用logistic回归方程进行影响因素分析。检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 基本情况

2.1.1 场所 共收集237家场所，其中2017年有6家场所（1家动漫博物馆、1家棋牌室、2家咖啡厅、1家网吧、1家证券交易所）由于装修、拆迁等原因被临近同类型场所替代，7家场所（1家幼儿园、3家网吧、3家娱乐场所）由于停业等原因且未找到同类型场所替代而剔除，最终230家场所纳入分析，包括：未成年人活动场所28家，医疗卫生机构18家，餐饮场所37家，休闲娱乐场所38家，酒店旅馆住宿场所20家，体育健身场所7家，公共文化场所10家，政府机关事业单位17家，公用事业、金融机构13家，商业营业场所12家，办公楼宇和住宅楼14家，生产型企业6家，公共交通工具7家，机场、客运站3家。

2.1.2 人群 在上述观测的230家场所中，3次对场所内人员（非场所内工作人员）进行拦截调查，分别完成2 327份、2 300份和2 277份问卷。3次拦截对象的性别和吸烟状态的构成基本一致，仅年龄组构成略有不同（P=0.010），均为男性略多于女性，以30~49岁中青年为主，吸烟者约占四分之一。见表1。

2.2 《条例》修正案实施前后变化

2.2.1 无烟环境设置 与实施前相比，《条例》修正案实施后各类场所内摆放控烟宣传资料（指折页、小册子等），张贴烟害警示图片、禁烟标识、举报电话的情况均有不同程度的改善，除张贴烟害警示图片和禁烟标识两项外，其余差异均具有统计学意义（P<0.001）。见表2。

对于3次监测的变化有统计学意义的观察变量（控烟宣传资料摆放，举报电话张贴，烟具摆放，有无烟蒂，吸烟现象）进行进一步分析，了解3次监测的变化程度，结果表明：3次监测中，各类场所在控烟宣传资料摆放、举报电话张贴方面呈逐步上升趋势；在观察到烟具、烟蒂和发生吸烟行为方面呈逐步下降趋势，差异均具有统计学意义（P<0.05）。见表3。

2.2.2 不同类型场所的比较 选取无烟环境的三个指

标（张贴举报电话、摆放烟具和发生吸烟行为），分别描述14种不同类型场所的无烟环境在修正案实施前后的变化情况，结果显示除个别场所的某一指标略有起伏外，大部分指标在修正案实施后较实施前有所改善。但由于按场所类型分类后，场所个数过少，统计效能低，故在此不再进行统计比较。见表4。

表1 调查人群基本情况

Table 1 Demographic characteristics of participants

特征 Characteristic	修正案实施前（*n*=2327） Before the revised regulation		修正案实施后1个月（*n*=2300） 1 month after the revised regulation		修正案实施后6个月（*n*=2277） 6 months after the revised regulation		χ^2	*P*
	人数（*n*）	比例（Proportion，%）	人数（*n*）	比例（Proportion，%）	人数（*n*）	比例（Proportion，%）		
性别（Gender）							2.2	0.341
男（Male）	1191	51.2	1220	53.0	1208	53.1		
女（Female）	1136	48.8	1080	47.0	1069	46.9		
年龄（岁）（Age，years）							13.3	**0.010**
15~	677	29.1	739	32.1	703	30.9		
30~	977	42.0	922	40.1	999	43.9		
50~	673	28.9	639	27.8	575	25.2		
吸烟状态（Smoking status）							6.1	0.194
吸烟者（Current smoker）	570	24.5	511	22.2	523	23.0		
戒烟者（Former smoker）	143	6.1	173	7.5	159	7.0		
非吸烟者（Never-smoker）	1614	69.4	1616	70.3	1595	70.0		

表2 《条例》修正案实施前后各类场所无烟环境设置率（%）的比较

Table 2 Comparison of smoke-free environment rates of all places before and after the revised regulation

项目 Variable	修正案前（*n*=230） Before the revised regulation	修正案后1个月（*n*=230） 1 month after the revised regulation	修正案后6个月（*n*=230） 6 months after the revised regulation	Wald χ^{2a}	*P*
摆放控烟宣传资料（Tobacco control publicity materials）	35.7	43.9	69.5	67.6	**<0.001**
张贴烟害警示图片（Pictures of dangers of tobacco）	62.6	67.0	65.9	2.2	0.334
张贴禁烟标识（No-smoking signs）	94.8	97.0	100.0	1.9	0.169
张贴举报电话（Hotline）	72.2	82.2	95.1	43.0	**<0.001**
摆放烟具（Ashtray）	23.5	8.7	5.8	55.6	**<0.001**
有烟蒂（Cigarette butt）	19.6	10.4	5.8	32.2	**<0.001**
发生吸烟行为[b]（Smoking behavior）	25.7	14.2	10.6	30.9	**<0.001**

[注] a：应用广义估计方程进行分析；b：指观察时间段在场所内观察到有人正在吸烟。

[Note] a: By generalized estimating equation; b: There are people spotted smoking during the observation period.

表3 《条例》修正案实施前后观察变量的广义估计方程参数估计结果

Table 3 Observations before and after the revised regulation by generalized estimating equation

项目（Variable）	监测时间（Time）	*OR*（95%*CI*）	Wald χ^2	*P*
摆放控烟宣传资料（Tobacco control publicity materials）	修正案前（参照）[Before the revised regulation（reference）]	1.00		
	修正案后1个月（1 month after the revised regulation）	1.41（1.07~1.86）	6.0	**0.014**
	修正案后6个月（6 months after the revised regulation）	4.06（2.89~5.70）	65.1	**<0.001**
张贴举报电话（Hotline）	修正案前（参照）[Before the revised regulation（reference）]	1.00		
	修正案后1个月（1 month after the revised regulation）	1.78（1.29~2.44）	12.6	**<0.001**
	修正案后6个月（6 months after the revised regulation）	7.36（4.00~13.54）	42.0	**<0.001**
摆放烟具（Ashtray）	修正案前（参照）[Before the revised regulation（reference）]	1.00		
	修正案后1个月（1 month after the revised regulation）	0.31（0.21~0.46）	33.3	**<0.001**
	修正案后6个月（6 months after the revised regulation）	0.20（0.12~0.34）	37.4	**<0.001**
有烟蒂（Cigarette butt）	修正案前（参照）[Before the revised regulation（reference）]	1.00		
	修正案后1个月（1 month after the revised regulation）	0.47（0.32~0.70）	14.5	**<0.001**
	修正案后6个月（6 months after the revised regulation）	0.25（0.15~0.43）	25.4	**<0.001**
吸烟发生率（Smoking behavior）	修正案前（参照）[Before the revised regulation（reference）]	1.00		
	修正案后1个月（1 month after the revised regulation）	0.47（0.32~0.68）	16.7	**<0.001**
	修正案后6个月（6 months after the revised regulation）	0.35（0.23~0.52）	25.8	**<0.001**

表 4　不同类型场所在《条例》修正案实施前后无烟环境设置情况

Table 4　Changes of smoke-free environment before and after the revised regulation in different types of places

场所类型 Place	总数 *n*	修正案前 Before the revised regulation		修正案后 1 个月 1 month after the revised regulation		修正案后 6 个月 6 months after the revised regulation	
		数量（*n*） Number	百分比（%） Percent	数量（*n*） Number	百分比（%） Percent	数量（*n*） Number	百分比（%） Percent
张贴举报电话（Hotline）							
未成年人活动场所（Places for kids）	28	23	82.1	26	92.9	27	96.4
医疗卫生机构（Medical and health institutions）	18	18	100.0	18	100.0	18	100.0
餐饮场所（Restaurants）	37	26	70.3	29	78.4	37	100.0
休闲娱乐场所（Entertainment places）	38	24	63.2	29	76.3	36	94.7
酒店旅馆住宿场所（Hotels）	20	15	75.0	17	85.0	19	95.0
体育健身场所（Gyms）	7	5	71.4	4	57.1	5	71.4
公共文化场所（Public cultural places）	10	7	70.0	8	80.0	9	90.0
政府机关事业单位（Government agencies）	17	16	94.1	16	94.1	16	94.1
公用事业、金融机构（Public service establishments）	13	10	76.9	12	92.3	13	100.0
商业营业场所（Business centers）	12	8	66.7	10	83.3	12	100.0
办公楼宇和住宅楼（Office buildings and residual buildings）	14	5	35.7	10	71.4	14	100.0
生产型企业（Manufacturing enterprises）	6	2	33.3	3	50.0	4	66.7
公共交通工具（Public transport）	7	4	57.1	4	57.1	6	85.7
机场、客运站（Airports and bus stations）	3	3	100.0	3	100.0	3	100.0
摆放烟具（Ashtray）							
未成年人活动场所（Places for kids）	28	3	10.7	1	3.6	0	0.0
医疗卫生机构（Medical and health institutions）	18	2	11.1	0	0.0	0	0.0
餐饮场所（Restaurants）	37	18	48.6	5	13.5	5	13.5
休闲娱乐场所（Entertainment places）	38	16	42.1	9	23.7	4	10.5
酒店旅馆住宿场所（Hotels）	20	7	35.0	1	5.0	1	5.0
体育健身场所（Gyms）	7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
公共文化场所（Public cultural places）	10	0	0.0	0	0.0	0	0.0
政府机关事业单位（Government agencies）	17	1	5.9	0	0.0	1	5.9
公用事业、金融机构（Public service establishments）	13	0	0.0	0	0.0	0	0.0
商业营业场所（Business centers）	12	0	0.0	0	0.0	0	0.0
办公楼宇和住宅楼（Office buildings and residual buildings）	14	3	21.4	2	14.3	0	0.0
生产型企业（Manufacturing enterprises）	6	4	66.6	2	33.3	3	50.0
公共交通工具（Public transport）	7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
机场、客运站（Airports and bus stations）	3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
发生吸烟行为（Smoking behavior）							
未成年人活动场所（Places for kids）	28	2	7.1	4	14.3	3	10.7
医疗卫生机构（Medical and health institutions）	18	1	5.6	2	11.1	1	5.6
餐饮场所（Restaurants）	37	20	54.1	7	18.9	8	21.6
休闲娱乐场所（Entertainment places）	38	18	47.4	10	26.3	6	15.8
酒店旅馆住宿场所（Hotels）	20	3	15.0	1	5.0	1	5.0
体育健身场所（Gyms）	7	1	14.3	1	14.3	0	0.0
公共文化场所（Public cultural places）	10	1	10.0	0	0.0	0	0.0
政府机关事业单位（Government agencies）	17	2	11.8	2	11.8	0	0.0
公用事业、金融机构（Public service establishments）	13	0	0.0	0	0.0	0	0.0
商业营业场所（Business centers）	12	1	8.3	1	8.3	0	0.0
办公楼宇和住宅楼（Office buildings and residual buildings）	14	6	42.9	2	14.3	4	28.6
生产型企业（Manufacturing enterprises）	6	3	50.0	1	16.7	2	33.3
公共交通工具（Public transport）	7	1	14.3	1	14.3	1	14.3
机场、客运站（Airports and bus stations）	3	0	0.0	0	0.0	0	0.0

2.2.3 公众对无烟立法的态度和控烟知识的知晓情况

调查对象对《条例》/《条例》修正案的知晓率和支持率、对“每个人都享有无烟环境的权利”的认同率均处于较高水平。然而相对地，调查对象对有关吸烟危害（吸烟与中风、主动吸烟与被动吸烟、香烟过滤嘴）的认知水平较低，其中“过滤嘴可以降低吸烟的危害”的正确认知率最低。经分析，《条例》修正案实施后，调查对象对《条例》修正案/原《条例》的知晓率和支持率，对于“每个人都享有无烟环境的权利”的认同率，对相关吸烟危害的知晓率均有不同程度的提高（P<0.05）。见表5。

2.3 公众对无烟立法态度的影响因素分析

以第三次监测结果为样本，将是否知晓、支持《条例》/《条例》修正案作为应变量，调查对象的性别、年龄和吸烟状态作为自变量，构建logistic回归模型，分析可能的影响因素。结果显示，对于是否知晓《条例》修正案，年龄是其影响因素，相对于年轻组（15~29岁），中年组（30~49岁）和中老年组（50~岁）对《条例》修正案的知晓率更高，分别是年轻组的2.585（95%*CI*：1.928~3.466）倍和1.778（95%*CI*：1.294~2.444）倍（P<0.001）。调查对象的性别、年龄与其是否支持《条例》修正案的关联无统计学意义；而吸烟状态与是否支持《条例》修正案有关，吸烟者支持《条例》修正案是非吸烟者的0.22（95%*CI*：0.061~0.790）倍（P=0.020），但戒烟者与非吸烟者对《条例》修正案的支持率差异无统计学意义。见表6。

表5 《条例》修正案实施前后调查人群相关知识知晓、态度的比较

Table 5 Comparison of awareness and support among participants before and after the revised regulation

项目 Item	修正案前（n=2327） Before the revised regulation	修正案后1个月（n=2300） 1 month after the revised regulation	修正案后6个月（n=2277） 6 months after the regulation	χ^2	P	trend-χ^2	P
《条例》/修正案知晓率[a]（%） Be aware of the regulation/revised regulation	73.4	85.7	87.3	180.3	**<0.001**	151.3	**<0.001**
《条例》/修正案支持率[ab]（%） Support the regulation/revised regulation	98.1	99.0	99.1	10.5	**0.005**	8.5	**0.004**
每个人都享有无烟环境权利的认同率（%） Agree that every person deserves the right to breathe tobacco-smoke-free air	92.5	93.2	94.5	7.9	**0.020**	7.7	**0.006**
吸烟可导致中风的知晓率（%） Be aware that smoking causes stroke	60.8	61.5	64.6	7.9	**0.019**	7.0	**0.008**
过滤嘴可以降低吸烟危害的正确认知率（%） Be aware that filter tips do not reduce the harms of cigarette	32.4	33.3	35.7	6.3	**0.042**	5.9	**0.015**
相对主动吸烟，被动吸烟危害较小的正确认知率（%） Be aware that passive smoking is not less harmful than active smoking	62.6	63.3	68.3	19.1	**<0.001**	16.2	**<0.001**

[注] a：《条例》修正案实施前，考察调查对象对原《条例》的知晓率和支持率；b：知晓《条例》/《条例》修正案人群中的支持率。

[Note] a: The awareness and support of the original regulation by the participants before the implementation of the revised regulation; b: The support is among the participants who are aware of the regulation or revised regulation.

表6 调查人群《条例》修正案知晓、支持率影响因素的logistic回归分析（n=2277）

Table 6 Factors associated with the participants' awareness and support of the revised regulation by logistic regression analysis

应变量（Dependent variable）	影响因素（Factor）	b	S_E	Wald χ^2	P	OR（95%CI）
是否知晓《条例》修正案 Be aware of the revised regulation or not	性别（Gender）					
	男性（参照）[Male（reference）]	—	—	—	—	1.000
	女性（Female）	-0.13	0.15	0.77	0.380	0.877（0.653~1.176）
	年龄（岁）（Age，years）					
	15~29（参照）（Reference）	—	—	41.56	**<0.001**	1.000
	30~49	0.95	0.15	40.30	**<0.001**	2.585（1.928~3.466）
	50~	0.58	0.16	12.59	**<0.001**	1.778（1.294~2.444）
	吸烟状态（Smoking status）					
	非吸烟者（参照）[Never-smoker（reference）]	—	—	1.50	0.472	1.000
	吸烟者（Current smoker）	0.27	0.30	0.84	0.359	1.312（0.735~2.341）
	戒烟者（Former smoker）	0.19	0.17	1.15	0.283	1.205（0.857~1.692）

续表6

应变量（Dependent variable）	影响因素（Factor）	*b*	S_E	Wald χ^2	*P*	*OR*（95%*CI*）
是否支持《条例》修正案 Support the revised regulation or not	性别（Gender）					
	男性（参照）［Male（reference）］	—	—	—	—	1.000
	女性（Female）	0.19	0.72	0.07	0.792	1.209（0.294~4.964）
	年龄（岁）（Age，years）					
	15~29（参照）（Reference）	—	—	4.37	0.113	1.000
	30~49	1.35	0.70	3.78	0.052	3.867（0.989~15.114）
	50~	0.03	0.55	0.00	0.950	1.035（0.355~3.019）
	吸烟状态（Smoking status）					
	非吸烟者（参照）［Never-smoker（reference）］	—	—	5.86	0.053	1.000
	吸烟者（Current smoker）	-1.52	0.65	5.39	**0.020**	0.220（0.061~0.790）
	戒烟者（Former smoker）	-0.41	1.15	0.13	0.719	0.662（0.069~6.302）

3 讨论

本研究结果显示，随着《条例》修正案的实施，各类场所的无烟环境营造均得到明显改善，公众对于《条例》修正案的支持和对吸烟危害的正确认知也得到一定的促进。不同年龄人群对于《条例》修正案的知晓程度存在差异，而在知晓人群中，对《条例》修正案的支持程度与性别、年龄无关，与是否吸烟有关。

相较实施前，各类场所的控烟宣传氛围和无烟环境设置在《条例》修正案实施后得到提高，禁烟提示标志（包括禁烟标识和举报电话）更为规范。控烟经验表明，清晰有力的“禁止吸烟”标识在有效实施无烟政策中起着关键性的作用[2]，对于吸烟者具有一定的警示作用。而对于非吸烟者和场所内员工而言，禁烟标识有助于劝阻在场的吸烟者[3]。因此，各类场所均张贴禁烟标识是实现无烟环境的重要前提。同时，《条例》修正案实施后，观察到场所内有烟具、烟蒂或者吸烟行为的比例也降低，提示《条例》修正案的实施可较好地规范场所内吸烟行为。

总体而言，《条例》修正案实施后场所的无烟环境均明显改善，但不同类型场所的无烟环境变化有所不同。政府机关事业单位、未成年人活动场所、公用事业与金融机构在《条例》修正案实施前已经具备较好的无烟基础，《条例》修正案实施后无烟环境的改善较为有限。餐饮场所、休闲娱乐场所历来是室内禁烟的难点[4-5]，这两类场所在《条例》修正案实施后无论是举报电话的张贴、烟具设置还是吸烟行为发生率上都有了较大的改善。从发生吸烟行为看，《条例》修正案实施后，餐饮场所、休闲娱乐场所、办公楼宇和住宅楼以及生产型企业是所有场所类型中最高的，提示相关执法部门应加强对这四类场所的管理和执法。

《条例》修正案实施后，场所内公众对《条例》修正案的知晓率超过85%，知晓人群中支持率接近100%；同时，认同“每个人都享有无烟环境的权利”的比例也超过90%。这表明随着《条例》以及《条例》修正案的相继实施，上海市民已经具备较高的控烟意愿，控烟理念深入人心。以往研究也表明，无烟法律的有效实施，可提高公众对无烟政策的支持率，而公众对无烟法律的支持率越高，也进一步推动无烟政策的有效实施[6-7]，2010年《条例》在上海实施后也有类似的效应[8-9]。同时，本研究结果显示，年龄与《条例》修正案的知晓率有关，30岁以上人群对《条例》修正案的知晓率更高；而在知晓《条例》修正案的人群中，不同年龄、性别的调查对象对《条例》修正案的支持率差异没有统计学意义。因此，应对30岁以下人群开展《条例》修正案的宣传和普及，以提高不同人群的知晓率。吸烟状态可影响《条例》修正案的支持，非吸烟和已戒烟者比吸烟者更支持《条例》修正案。无烟立法可以塑造反对吸烟、支持戒烟的社会规范，并可促进吸烟者戒烟[10-12]。因此，随着《条例》修正案的有效实施，吸烟者也将受到正面影响并改变吸烟行为。

此外，尽管《条例》修正案实施后，所调查对象对于吸烟危害的认知较实施前有所提高，但仍处于较低水平。超过30%的调查对象不能充分了解吸烟及被动吸烟的健康危害，包括“过滤嘴不可以降低吸烟的危害”“被动吸烟对健康的危害不比主动吸烟低”和“吸烟能导致中风”等的正确认识。这与上海市和全国的调查结果相一致[4-5, 13]，而许多研究也表明，在中国无论吸烟者还是非吸烟者对于吸烟危害都存在很多误区[14-16]。这固然是受到烟草业多年来在国内营销和鼓吹的所谓烟草文化的影响[17-18]，也提示了中国控烟宣传教育仍存在不足。

本研究也存在一定局限性。首先，尽管以往研究

和实践均表明无烟法律可以带来积极的健康效应和经济效应，但这些影响可能更多源自法律的良好执行而不是法律本身[19-20]。本研究中，《条例》修正案实施后带来的一系列积极的控烟效应不仅是源于法律本身的作用，也离不开相关部门的严格执法与媒体的宣传普及，仅通过本研究不能区分是单一因素的作用还是多种因素共同作用的结果。其次，以往的数据表明，无烟法律实施初期控烟相关指标会出现明显改善，随着时间推移会有一定回落[12-13]，本研究中也发现某些场所的控烟指标出现类似起伏波动的情况，但公众对于无烟立法的支持将持续上升[5, 21]。本研究观察时间跨度较小，只能说明《条例》修正案实施后的短期控烟效果，未来应继续监测各项控烟指标的长期变化。最后，由于本研究的现场环境监测采用调查员观察法，存在一定的主观偏倚，同时某些观察指标如烟蒂、吸烟行为等具有一定的偶然性，从而对结果产生影响；少数监测场所失访，可能造成一定失访偏倚；就拦截调查而言，接受问卷调查者可能对控烟问题更为感兴趣而愿意接受调查，而拒绝调查者可能是不支持或不感兴趣，尤其是吸烟状态可能会影响其接受调查的意愿，造成一定的无应答偏倚。本研究调查人群涉及不同性别、年龄以及吸烟状态，吸烟率（22.2%~24.5%）与同年上海市15岁及以上成人现在吸烟率接近（20.2%~23.3%）[22-24]，说明调查人群具有一定代表性。

无数控烟经验表明，任何国家和地区都完全有可能制定和执行有效的无烟法律[2, 25]。本研究对《条例》修正案实施前后的调查也为全球无烟立法提供证据。同时，本研究也表明《上海市公共场所控制吸烟条例》修正案是继《北京市控制吸烟条例》后另一个在中国城市实施并初见成效的全面室内无烟法律[26]，这将为未来全国性的全面公共场所室内无烟立法提供重要的循证依据。

参考文献

[1] 世界卫生组织. 世界卫生组织烟草控制框架公约[EB/OL]. [2019-02-01]. https://www.who.int/publications/list/9241591013/zh/.

[2] 世界卫生组织. 防止二手烟暴露：政策建议[EB/OL]. [2019-02-01]. https://www.who.int/publications/list/9789241563413/zh/.

[3] 朱雪泉，熙子，闫睿，等. 禁烟标识对网吧实施全面无烟政策的影响——基于对四个城市的抽样调查[J]. 中国卫生政策研究，2014，7（3）：27-31.

[4] 上海市健康促进委员会办公室. 上海市公共场所控烟状况（2015年度）[R]. 上海：上海市健康促进委员会办公室，2016：1-52.

[5] 上海市健康促进委员会办公室. 上海市公共场所控烟状况（2016年度）[R]. 上海：上海市健康促进委员会办公室，2017：1-43.

[6] EDWARDS R，THOMSON G，WILSON N，et al. After the smoke has cleared：evaluation of the impact of a new national smoke-free law in New Zealand[J]. Tob Control，2008，17（1）：e2.

[7] TANG H，COWLING D W，LLOYD J C，et al. Changes of attitudes and patronage behaviors in response to a smoke-free bar law[J]. Am J Public Health，2003，93（4）：611-617.

[8] 王良锋，徐立新，袁红. 上海市嘉定区200家公共场所人员吸烟及被动吸烟状况调查分析[J]. 中国健康教育，2012，28（2）：104-106.

[9] 朱燕红，向伦辉.《上海市公共场所控制吸烟条例》颁布前后居民控烟知信行现状和控烟环境调查[J]. 中国健康教育，2011，27（9）：658-660.

[10] GRASSI M C，ENEA D，FERKETICH A K，et al. A smoking ban in public places increases the efficacy of bupropion and counseling on cessation outcomes at 1 year[J]. Nicotine Tob Res，2009，11（9）：1114-1121.

[11] LUÍS S，PALMA-OLIVEIRA J. Public policy and social norms：The case of a nationwide smoking ban among college students[J]. Psychol Public Policy Law，2016，22（1）：22-30.

[12] BROWN A，MOODIE C，HASTINGS G. A longitudinal study of policy effect（smoke-free legislation）on smoking norms：ITC Scotland/United Kingdom[J]. Nicotine Tob Res，2009，11（8）：924-932.

[13] 中国疾病预防控制中心. 2015中国成人烟草调查报告[R]. 2015.

[14] MA S，HOANG M A，SAMET J M，et al. Myths and attitudes that sustain smoking in China[J]. J Health Commun，2008，13（7）：654-666.

[15] HUANG X，FU W，ZHANG H，et al. Development and validation of a smoking rationalization scale for male smokers in China[J]. J Health Psychol，2017.doi：10.1177/1359105317720276.

[16] 付文捷. 上海市男性吸烟者吸烟合理化信念现况研究及其影响因素分析[D]. 上海：复旦大学，2014.

[17] CHU A，JIANG N，GLANTZ S A. Transnational tobacco industry promotion of the cigarette gifting custom in China [J]. Tob Control，2011，20（4）：e3.

[18] YANG G. Marketing “less harmful，low-tar” cigarettes is a key strategy of the industry to counter tobacco control in China [J]. Tob Control，2014，23（2）：167-172.

[19] HAHN E J. Smokefree legislation：a review of health and economic outcomes research [J]. Am J Prev Med，2010，39（6）：S66-S76.

[20] LOVATO C Y，SABISTON C M，HADD V，et al. The impact of school smoking policies and student perceptions of enforcement on school smoking prevalence and location of smoking [J]. Health Educ Res，2007，22（6）：782-793.

[21] 付文捷，唐琼，顾希平，等.《上海市公共场所控制吸烟条例》实施两年后控烟舆情调查分析 [J]. 中国健康教育，2014，30（1）：31-34.

[22] 中国控制吸烟协会.《2015—2016年度上海市成人烟草流行调查数据》发布 [EB/OL]. [2017-01-19]. http://www.catcprc.org.cn/index.aspx?menuid=4&type=articleinfo&lanmuid=8&infoid=8289&language=cn.

[23] 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.

[24] 大众医学.【世界无烟日】2017年上海市控烟状况数据发布：成人吸烟率有所下降！[EB/OL]. [2018-05-31]. https://www.sohu.com/a/233516442_387210.

[25] 世界卫生组织. MPOWER扭转烟草流行系列政策 [Z]. 日内瓦：世界卫生组织出版，2008.

[26] 钱江，张洁，王芮，等.《北京市控制吸烟条例》实施前后公共场所控烟情况评估 [J]. 首都公共卫生，2017，11（3）：126-129.

（英文编辑：汪源；编辑：汪源，宋琪；校对：丁瑾瑜）

· 告知栏 ·

欢迎订阅2020年《环境与职业医学》杂志

《环境与职业医学》杂志（www.jeom.org）创刊于1984年，系由上海市疾病预防控制中心、中华预防医学会主办，国内外公开发行的专业性学术期刊（ISSN 2095-9982，CN 31-1879/R）。目前已入选中国科学引文数据库（CSCD-C）源期刊、中文核心期刊（预防医学、卫生学类核心期刊）、中国科技论文统计源期刊（中国科技核心期刊）、RCCSE中国核心学术期刊（A），并被多家国际知名数据库如：乌利希国际期刊指南、英国国际农业与生物科学研究中心、英国全球健康及美国剑桥科学文摘（自然科学）等收录。

本刊内容主要介绍国内外劳动卫生与职业病防治工作，环境危害因素及其治理，以及有关职业和环境卫生学的学术研究、科研成果及实践经验，包括职业与环境流行病学、环境检测、毒理学、环境生态学和职业病临床、应急救援、卫生管理、环境污染与治理、职业病防治实践等方面的论著、实验研究、调查研究、综述、短篇报道、病例报告等。可供广大疾病控制、卫生监督、厂矿劳动安全、职业卫生与职业病防治、环境保护、环境科学研究等相关单位专业人员，医学院校教学和科研等人员参考。

本刊为月刊，大16开，96页，每月25日出版，定价每期20元，全年240元（含包装及平邮邮资，需挂号或速递者邮资另计）。由邮局及自办结合发行，邮发代号：4-568，邮局可办理2020年征订工作。

汇款可通过如下两种方式，

1. 银行汇款

户名：上海市疾病预防控制中心；账号：3166 3803 0016 65382；开户行：上海银行白玉支行。

2. 邮局汇款

上海市延安西路1326号（生物大厦）22楼《环境与职业医学》杂志编辑部，邮编：200052。

读者如需单行本或合订本，可直接向编辑部联系邮购。

对历年本刊所出的专题专刊（含会议论文集），需要者亦可联系邮购。

联系人：葛宏妍；电话与传真：021-62084529；E-mail：zazhi2@scdc.sh.cn