

## 全球电子烟政策效果的系统综述

电子烟是一种加热含丙二醇、甘油、尼古丁、调味料等液体以产生可吸入气溶胶的设备。近年来有越来越多证据表明长期使用电子烟会导致慢性肺部疾病等诸多不良健康结局。世界各地使用电子烟的年轻群体规模也在急剧增加，因此电子烟泛滥逐渐成为一个全球公共卫生问题。

鉴于电子烟泛滥和大量电子烟相关疾病的产生对社会生产生活的负面影响，需出台有效的预防性措施与法规加以控制。然而，目前还没有文章系统回顾已出台的法律对于降低电子烟流行率及预防电子烟相关疾病的有效性。为了更好地理解政策监管机制对消费端（零售与消费者群体）的作用，本研究使用 4As 营销学理论，即从可接受性（Acceptability）、可负担性（Affordable）、可及性（Accessibility）以及认识（Awareness）四维度对政策评价文献进行归纳。本系统综述的目的是对现有电子烟政策的效果评价进行全面回顾总结，并探讨其实施效果及相关影响的可能原因。

### 1 主要结果

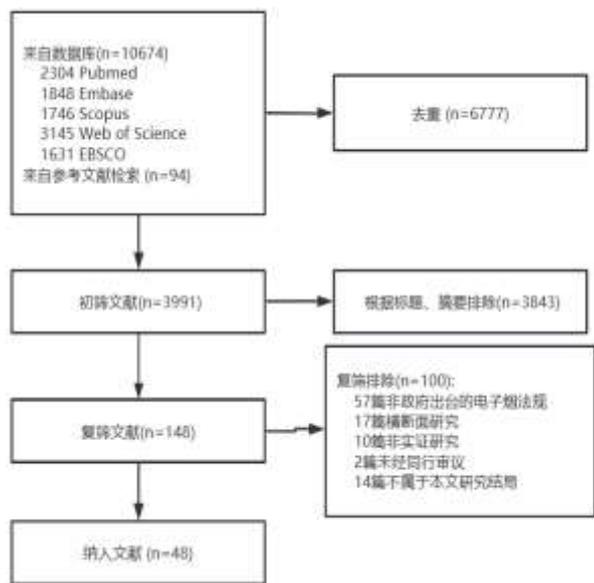


图 1 文献筛选流程图

### 1) 纳入研究特征

经系统筛选，本研究总共纳入 48 篇文献（图 1），主要来源于美国与欧洲国家。研究内容可细分为调味禁令，购买年龄限制，欧盟 TPD 法规，电子烟消费税，室内禁令，全面禁令，营销限制，产品设计与许可 9 个研究主题。在 26 项使用问卷收集电子烟流行情况的研究中，学生是主要的调查对象。

### 2) 可接受性

调味禁令均有显著效果。认知方面，两项检验推特用户对电子烟的态度变化研究均表明出台调味禁令后，电子烟负面情绪推文比例有所上升。电子烟销售方面，一项研究表明，电子烟销售总量在除烟草口味外的销售禁令实施后显著减少。电子烟使用方面，三项基于学校样本考察马萨诸塞州限制调味电子烟销售后流行程度变化的研究发现，调味烟草限制对减少电子烟流行有积极影响，和一项来自明尼苏达州的研究结果相似。三项研究调查了实施县域限令前后调味电子烟产品售卖情况，均发现其可获得性显著降低。一项分析表明，在实施除烟草与薄荷醇风味的口味禁令后，关于电子烟产品的相关搜索量迅速下降。

室内电子烟禁令效果不一致。五项全国或州级研究中高达四项发现禁令与电子烟使用率没有显著关系，仅一篇发现禁令使电子烟使用率明显降低。

### 3) 可负担性

征税效果不一致。电子烟销售方面，三项通过尼尔森 IQ 零售数据库调查消费者购买情况的研究中，明尼苏达和美国全国调查都表明征税对减少电子烟销量有积极影响，征税政策实施后销量虽略有增加，但在几周后显著下降。然而另一项研究 4196 号法案（即在马萨诸塞州对电子烟征 75% 税）对电子烟销售份额的影响表明，征税对于电子烟销量无显著影响。电子烟使用方面，四项研究中

三个成人队列研究均一致支持电子烟消费税减少了电子烟当前使用率的假设，而另一个基于学校样本的研究则不支持。此外，上市公司数据平台分析表明对电子烟征税后宾夕法尼亚电子烟专卖店数量仍在增长。

#### 4) 可及性

全面禁令效果显著。两项研究评估了马萨诸塞州实施3个月电子烟紧急禁令的影响，均发现禁令出台后电子烟销量显著下降。但来自印度的研究表明，禁令出台后在线销售情况仍广泛存在。

最低年龄限制效果方面，虽然研究电子烟使用与州级或省级电子烟售卖年龄限制条例之间关系的十项研究结果不一致，但仍有超过半数研究支持年龄限制减少当前电子烟使用这一结论。许可执照方面仅有一篇研究，其表明实施电子烟专卖许可制度后，青少年电子烟使用率显著下降。

#### 5) 认识

TPD 法令，即欧盟出台的旨在规范和监督产品制造、销售、包装环节及所有烟草和烟草相关产品的法规。认知方面，TPD 实施前后吸烟者对电子烟政策支持的变化在不同国家之间存在显著差异。电子烟使用方面，四项研究一致发现 TPD 与电子烟使用减少之间没有显著关联。但四项调查发现实施 TPD 后，电子烟用户注意警告与健康传单的比例大多显著增加。一项成分分析表明，尼古丁实际含量与标签不一致情况随着时间的推移而减少。另一项涉及九个欧盟国家的研究表明电子烟补充液的标签、包装和技术设计特征的合格率在实施 TPD 后有所提高。

营销限制效果显著。对加拿大省级广告监管与波兰烟草控制法的影响的评价研究显示，在相关法规通过后，广告张贴与暴露情况显著减少。而美国 Instagram 上的营销贴也在相关法规出台后更多张贴相关健康警告。产品包装对健康结局的影响有限。有研究发现针对儿童的防护包装设计对于尼古丁中毒病例数没有显著影响。

## 2 讨论与结论

调味禁令对青少年效果与预期一致，但没有证据表明对成人的使用有显著影响。相反电子烟税对成年人效果显著，但对青少年无显著影响。室内电子烟禁令效果喜忧参半可能反映人们对禁令的依从性较低，或因多数人每天更多在非公共场合使用电子烟。相比之下，提高税率与调味禁令能更好起到降低使用率的作用。最低购买年龄限制效果不一致的可能原因是电子烟商店缺少严格的年龄检查；年轻人也可能使用伪造的或盗用证件来购买产品。随着互联网购物模式的兴起，网络销售更加难以核实购买者的身份信息。尽管 TPD 法案部分达到了预期目标，但注意到相关警示的占比仍较低。

决策者需要考虑影响政策干预效果的潜在因素。对法规的低依从性可能不仅限于单一地区单一人群，因此要完善对企业、批发商和零售商的问责机制；同时要综合考虑当地的文化背景、营销情况和公众对电子烟的态度。对生产经营者和青少年的教育活动，以及严格执法将有效提高政策实施效果。此外，考虑到电子烟和卷烟在经济学上已被证实为替代品，政策制定者应当认真考虑相关政策可能导致的吸烟率的增加。

本篇综述结果可以帮助政策制定者和利益相关者明确适当的政策干预措施并加强后续监督，以控制电子烟无序生长的现状并预防电子烟相关不良健康结局。本篇综述的结果多来自其他国家的大型问卷研究等，数据收集存在一定受访者回忆偏倚与选择偏倚，同时研究设计很难消除同时期其他政策对电子烟政策评价的影响，未来仍需继续研究相关政策对长期健康结局的影响和当前研究不足的政策主题。（王子铖，闫铎，汪洋）

本文章摘译自课题组发表的系统综述：YAN D, WANG Z, LAESTADIUS L, et al. A systematic review for the impacts of global approaches to regulating electronic nicotine products [J]. J Glob Health, 2023, 13: 04076.

《卫生发展瞭望》是北京大学中国卫生发展研究中心根据研究成果、系统综述、会议讨论、国际交流等获得的信息，每期针对一个卫生发展领域热点问题，发表研究发现、观点和政策讨论。