

烟草制品添加剂 基本事实

烟草使用是全球导致本可预防死亡的首要因素。烟草使用每年夺去近600万人的生命。如果不采取行动防止烟草使用，到2030年，每年它将夺去800万人的生命¹。烟草公司在烟草制品中故意使用许多添加剂，增强烟草制品的吸引力和成瘾性。

烟草制品添加剂使烟草制品更具成瘾性

烟草中的尼古丁具有极高成瘾性。烟草公司使用添加剂，使吸烟者更容易从烟草中获取尼古丁，加快肺部对尼古丁的吸收，加快尼古丁向脑部的输送³。

- 氨基化合物把尼古丁分子转化为自由基形式，使肺部能更快更容易吸收烟草中的尼古丁⁴。氨基化合物也会降低烟草烟雾的刺激性，使肺部能更深地吸入烟草烟雾⁵。
 - 20世纪60年代和70年代初，使用氨的技术对万宝路从一个相对边缘化的卷烟品牌成为世界最畅销的卷烟起到了重要作用⁶。20世纪70年代，万宝路销售量急剧上升，并且几十年来一直保持高水平⁷。
 - 到20世纪80年代末，美国六大烟草公司中五家公司使用氨技术⁷。
 - 按照使用量来说，氨基化合物是烟草业使用最多的添加剂之一⁸。

- 糖类添加剂也强化尼古丁的影响^{5, 9, 10}。

- 糖类添加剂在卷烟中燃烧时，形成许多有毒化合物，包括已知致癌物质甲醛和可能致癌物质乙醛。一般认为乙醛与尼古丁发生反应，使脑部的受体更容易接受尼古丁，提高尼古丁的成瘾性效果^{3, 11, 12}。

烟草制品添加剂使烟草制品更有吸引力

烟草中的尼古丁使烟草烟雾涩口，难以抽吸，所以烟草制品生产商使用添加剂，改变口味，减少烟草烟雾的刺激性^{3, 12}。

- 烟草本身含有糖，但是烟草公司也在烟草制品中添加糖类。糖类降低烟草制品的刺激性口味，尤其是首次使用者，并且使烟草烟雾更容易吸入，这样使烟草制品更容易被人接受¹¹。

几十年来，烟草制品生产商操纵烟草制品的口味、气味甚至外观，提高烟草制品对青少年、女性和特定民族等目标群体的吸引力。

- 薄荷使喉咙感到清凉和麻木，减轻吸烟者吸烟时感到的不适，使烟草烟雾感觉更柔润^{3, 9}。
 - 薄荷使初吸者更容易耐受吸烟^{13, 14}。
- 乙酰丙酸和其他有机酸盐减轻尼古丁的刺激性，使烟草烟雾感觉更柔润，减轻不适⁶。
 - 乙酰丙酸使上呼吸道的敏感性减弱，增加卷烟烟雾被吸入肺部更深处的潜力^{6, 15}。
 - 烟草业的研究显示，乙酰丙酸也改变脑部的化学反应，有可能使尼古丁与脑细胞更粘合，使脑部对尼古丁更易接

烟草制品添加剂是添加到烟草制品中的成分，起到改变口味、调节燃烧、保润、保存的作用，或作为其他添加剂的溶剂²。

受^{6, 12, 15}。因此，乙酰丙酸可能也促进对尼古丁的更多吸收，增强尼古丁的效果¹⁵。

- 甘草、巧克力、可可和香草等糖果类调味添加剂，改善烟草制品的口味，并减轻刺激性。
 - 调味添加剂即使使用量不大，不足以构成区分口味的特征，也能增加烟草的甜味^{3, 6}。
 - 甘草和巧克力在卷烟中燃烧时，产生有毒物质，包括导致癌症的化合物，比如甲醛、苯丙芘和苯¹⁶。
 - 可可含有可可碱。
 - 可可碱是支气管扩张药，使肺部呼吸道扩张，使更多空气进入⁶。
 - 可可碱也减轻烟草烟雾造成的不适⁶。
 - 可可碱使吸烟者更容易把烟草烟雾更深地吸入肺部^{6, 9}。
 - 甘草含有甘油。
 - 甘油也能起到支气管扩张药的作用^{6, 12}。
- 在卷烟中添加瓜尔胶（植物提取液）及其衍生品，起到在卷烟纸中粘合和包裹烟草的作用。瓜尔胶加热时，形成多种化合物。
 - 糠醛和双乙酰是其中两种化合物，它们的气味和口味有助于提高抽吸型烟草制品的吸引力¹⁶。

- 瓜尔胶形成多种有毒化合物，其中有的已知导致人类罹患癌症（比如甲醛、苯丙萘和苯），有的据信导致人类罹患癌症（比如乙醛和苯乙烯）¹⁶。
- 烟草公司在烟草制品中添加甘油和丙二醇等保湿剂，防止烟草变干，增加烟草制品的保存期。
 - 保湿剂保持烟草湿润，减轻烟草烟雾的刺激性，提高抽吸卷烟的舒适度²。
 - 甘油燃烧时形成许多产物，包括丙烯醛，它是导致呼吸道不适的有毒物质²。
 - 丙二醇燃烧时形成环氧丙烷，一般怀疑环氧丙烷导致人类罹患癌症。

- 其他添加剂以其他的方式使烟草制品更具吸引力。
 - 氧化镁使烟草烟雾更洁白。
 - 桂皮减轻烟草烟雾的气味。
 - 着色剂（比如墨水和颜料）使烟草制品看起来更诱人。
 - 一些烟草制品添加的维生素、水果和蔬菜、氨基酸和必需脂肪酸，会造成烟草制品有健康益处的虚假印象。
 - 含有咖啡因和牛磺酸，会传达烟草制品提高能量和活力的信息。

烟草制品添加剂需要管制

《世界卫生组织烟草控制框架公约》第9条和第10条要求各缔约方管制烟草制品的成分和燃烧释放

物、烟草制品的披露，以及检测和测量的方法¹⁷。

- 第9和第10条实施准则部分案文要求烟草制品生产商和进口商：
 - 向政府当局披露烟草制品成分（包括添加剂）的信息。
 - 向政府当局提供烟草制品包含每一种成分目的的说明和其他相关信息¹⁸。
- 同时，敦请各缔约方：
 - 禁止或限制用来提高烟草制品舒适度的成分；
 - 禁止或限制提高烟草制品吸引力的烟草制品着色剂；
 - 禁止可能使人形成烟草制品有健康益处印象的烟草制品成分，包括提高能量和活力。

主要信息

- 烟草制品添加剂增强烟草制品的成瘾性。
- 烟草制品添加剂使烟草制品更具吸引力，尤其是对青少年、女性和其他目标市场人群。
- 世界卫生组织《烟草控制框架公约》第9条和第10条部分实施准则建议各国管制烟草制品成分，要求烟草制品生产商和进口商披露关于成分的信息，并且禁止使烟草制品更具成瘾性或吸引力的添加剂等成分。

- WHO. Report on the Global Tobacco Epidemic, 2011: The MPOWER package. Geneva: World Health Organization; 2011.
- National Institute for Public Health and the Environment, (RIVM). Tobacco Additives Information for Professionals. Bilthoven, the Netherlands (2012).
- Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Addictiveness and Attractiveness of Tobacco Additives, 2010.
- Henningfield JE, Zeller M. Could Science-Based Regulation Make Tobacco products Less Addictive? Yale Journal of Health Policy Law Ethics. 2002; 3(1):127-38.
- World Health Organization (WHO) Study Group on Tobacco Product Regulation. Report on the Scientific Basis of Tobacco Product Regulation, WHO Technical Report Series 945, 2008.
- Bates C, Jarvis M, Connolly G. Tobacco additives: Cigarette engineering and nicotine addiction: A survey of the additive technology used by cigarette manufacturers to enhance the appeal and addictive nature of their product. Report prepare for Action on Smoking and Health (ASH UK) and Imperial Cancer Research Fund. No date.
- Stevenson T, Proctor R.N. The Secret and Soul of Marlboro, Philip Morris and the Origins, Spread and Denial of Nicotine Freebasing. American Journal of Public Health 2008 July; 98(7):1184-94.
- U.S. v. Philip Morris, USA, Inc., 449 F. Supp. 2d (D.D.C. 2006) at 356. Available from www.tobacco-controlllaws.org/files/live/litigation/596/US_United%20States%20v.%20Philip%20Morris.pdf.
- World Health Organization (WHO) Study Group on Tobacco Product Regulation. WHO Technical Report Series 967, 2012.
- Carpenter CM, Ferris Wayne G, Connolly GN. The role of sensory perception in the development and targeting of tobacco products. Addiction. 2007; 102:136-147.
- Talhout R, Opperhuizen A, van Amsterdam JGC. Sugars as tobacco ingredient: effects on mainstream smoke composition. Food and Chemical Toxicology. 2006; 44(11):1789-1798.
- Rabinoff M, Caskey N, Rissling A, Park C. Pharmacological and Chemical Effects of Cigarette Additives. American Journal of Public Health. 2007 November; 97(11):1981-91.
- Tobacco Products Scientific Advisory Committee. Menthol Cigarettes and Public Health: Review of the Scientific Evidence and Recommendations. 2011, July 21.
- World Health Organization. Advisory note: banning menthol in tobacco products: WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg). Geneva: World Health Organization; 2016.
- Keithly L, Ferris Wayne G, Cullim M, Connolly GM. Industry research on the use and effects of levulinic acid: A case study in cigarette additives. Nicotine & Tobacco Research. 2005 October; 7(5):761-71.
- German Cancer Research Center. Additives in Tobacco Products: Contribution of Carob Bean Extract, Cellulose Fibre, Guar Gum, Liguorice, Menthol, Prune Juice Concentrate and Vanillin to Attractiveness, Addictiveness and Toxicity of Tobacco Smoking. Heidelberg, Germany: German Cancer Research Center. 2012.
- WHO Framework Convention on Tobacco Control, Geneva; 2013.
- WHO Framework Convention on Tobacco Control: Guidelines for implementation Article 5.3; Article 8; Articles 9 and 10; Article 11; Article 12; Article 13; Article 14. Geneva; 2013.