

一加仑油到底跑多远？

美政府降低汽车燃油效率新规引发激烈争论

关于汽车规定的争论是一个数学问题，它可能会带来生死攸关的后果。

当前的一个争论焦点是，美国总统唐纳德·特朗普政府将如何评估前总统奥巴马时期的新车造成的潜在死亡人数，这些车辆符合当时制定的严格燃油效率标准。

白宫正在提出一个中心论点：更省油的轿车和卡车会花费更多钱，因此司机可以更少地购买这些更安全的新车型。其结果是什么呢？旧汽车在路上停留的时间更长，增加了驾驶员受伤的风险，而且也不能减少空气污染。

与此同时，特朗普政府还低估了导致死亡的另一个重要因素——气候变化。通过削减碳排放的社会成本，该政府可能是在暗示，允许更多汽车使用更多燃油并不会对环境和健康造成重大损失。

“特朗普政府带领的环保署(EPA)的逻辑是什么或它怎么想都很难说。”密歇根州安阿伯市汽车研究中心负责人 Carla Bailo 说，她同时是美国国家科学院、工程院和医学院燃料经济委员会成员。“我认为他们并未深入历史地看待问题，也并未顾及到所有这些因素。我认为他们应该这样做。”

燃油经济性

据知情人士透露，特朗普政府会在8月初宣布其削弱的汽车法规。奥巴马政府设定了2025年乘用车要达到每加仑燃料行驶54.5英里的目标。《纽约时报》获得的一份草案显示，特朗普的计划将把相关标准冻结在2020年的水平，即每加仑43.7英里。在实际操作中，这一变化将把实际的燃油经济性从每加仑36英里降低到30英里。

该计划还考虑撤销一项允许加州高于联邦车辆标准的规定。其他十几个州和华盛顿哥伦比亚特区也在采用加州的标准。

提高燃油效率的批评人士长期以来一直认为它会导致更高的死亡率。根据一个月前泄露的草案，特朗普政府称，其建议每年将可避免近1000人死于撞车事故，而每天的燃油消耗会增加50万桶。

全美平均燃油经济性项目(CAFE)由两家机构共同负责：美国国家公路交通安全管理局(NHTSA)和后来加入进来的EPA。在美国最高法院的一项裁决赋予EPA监管排气管温室气体排放权之后，该机构开始与奥巴马政府时期的NHTSA共同管理该项目。在此之前，导致地球变暖的温室气体并未受到政府监控。NHTSA一直将CAFE视为驾驶人安全项目，而非环保项目。

布卢明顿印第安纳大学公共与环境事务学院院长 John Graham 表示，在奥巴马政府领导下，EPA 从 NHTSA 手中夺走了主导地位，开始比安全性更加强调燃油效率对环境的影响。

他指出，奥巴马时代的标准带来的最大好处——高达85%来自于驾驶人一生所能体验到的燃油节省。从减少污染或遏制气候变化中获得的收益远非让数学起作用的关键。他说，如果能效目标从一开始就太昂贵而无法上路，那么它对环境几乎没有好处。

“CAFE不是一项公共卫生法规。”作为EPA科学顾问委员会成员的Graham说，“随着

美国总统唐纳德·特朗普降低汽车燃油效率要求的计划部分基于一个有争议的说法：更严格的规定会导致更多致命的汽车事故。

图片来源: DAVID R. FRAZIER PHOTOLIBRARY, INC.



燃油效率目标的提高，全球空气污染反而可能会恶化。”

复杂的算术

然而，所有这些假设都涉及与价值判断相关的复杂算术。

或许，其中最抑郁的是潜在的购车者会如何应对更高的汽车价格，这是由于更节能的技术要求所导致的。特朗普政府还留意到了行为经济学家的发现，他们认为消费者在购买汽车时低估了未来的燃油节省情况。这意味着消费者可能不会购买市场上最新型、最安全的轿车和卡车。

华盛顿特区智库“未来资源”高级研究员 Joshua Linn 表示：“有一些证据表明，更严格的标准还会减缓交易。”Linn 说，在过去10年里，相关标准每提高一个百分点，新车需求就会下降0.2%。Bailo 则表示，对车辆周转速度放缓的担忧并不合理。她指出，汽车制造商正在为国际市场生产汽车，其中提高燃油效率以应对气候变化是常态。“顾客一年比一年期望燃油经济性会上升。这是一个自然的期望。汽车制造商是在全球平台上进行加工制造。”

Linn 说，车辆周转速度放缓的观点并不能单独证明较低燃油标准的合理性。这正是特朗普政府降低碳排放社会成本的举措或有助于扭转局势的原因。该草案指出，碳排放的社会成本将仅对美国国内而非全球的健康效益负责。Linn 在最近一篇论文中表示，这可能会使奥巴马时代的汽车规则对社会有利的价值降低87%。“这是在把碳的社会成本设置为零。”Linn 说，“这是一项让消费者更加富裕的政策。”

EPA 科学顾问委员会成员、北卡罗来纳州达勒姆杜克大学尼古拉斯环境学院前院长 William Schlesinger 表示，在衡量是否降低车辆能效规定时，EPA 不能低估该算式中空气污染排放的影响。他说，任何试图证明减少交通事故死亡人数的想法都必须考虑到空气污染导致的过早死亡。Schlesinger 补充说，全球数以百万计的

人死于空气污染，这得到了广泛研究的支持，在权衡与空气污染全球主要来源相关的法规时，这一点不容忽视。

“科学上已经很清楚，空气污染会导致人类死亡，尤其是颗粒物。”Schlesinger 说，“必须估计从里程或严重污染的角度来看，全美国范围内能耗较高的重型车辆意味着什么，对较轻型车辆来说也是如此。”

但这是一个有难度的案例。曾在小布什政府担任 EPA 空气管理部门负责人的 Jeff Holmstead 说，展示由排气管造成的气候变化风险要比统计交通事故死亡人数困难得多。

甚至交通事故死亡也不完全清楚。Bailo 指出，94%的事故都是由人为失误造成的。天气和路况等因素也很重要。

“它们是完全不同的问题。交通事故死亡人数的数据更容易看到。”现在得克萨斯州休斯敦 Bracewell LLP 总部做律师的 Holmstead 说。

“大战”将打响

CAFE 的反对人士已经改变了他们的批评，因为相关研究给他们的第一次攻击泼了冷水：重量减轻。该想法认为，汽车制造商将会几乎完全专注于制造更轻的轿车和卡车，以满足燃油标准。而 CAFE 计划的反对者称，如果与仍在路上行驶的老型号、质量较重的车辆相撞，较轻的车辆就不安全。

但田纳西州大学土木与环境工程学教授、美国国家科学院燃料经济委员会成员 David Greene 说，这个推理基本上被推翻了。

他表示：“这种说法的问题在于，它没有考虑到所有轻型车辆都会被造得更轻，但汽车却不会被造得更小。”这就得到了一个简单的物理公式——如果所有的汽车都更轻，那么在所有事故中涉及的动能都会更少。因此，当两辆车相撞时，它们之间的作用力会减小。

加州劳伦斯伯克利国家实验室(LBNL)能源效率标准组织的科学家 Tom Wenzel 说，奥巴

马时代的标准鼓励减少最重车辆的质量，从而减少所有车辆重量之间的差距。

Wenzel 的研究重复了 NHTSA 最近的研究成果，表明汽车制造商可以在降低车辆重量的同时保持其轨迹(四个轮子之间的距离)，从而让事故死亡率与之前没有差别，甚至可能更低。他正在研究道路上车辆重量缩小是否会减少死亡人数，但美国能源部去年却停止资助他研究这一问题。

“我觉得没有人会试图阻止分析这一情况。”Wenzel 说，“我们开展这样的研究已经很多年了。在某种程度上，我们已经解答了这个问题，即重量减少并不会增加相关死亡人数。”

曾担任奥巴马政府下属 EPA 运输部门负责人 Margo Oge 说，除了关于特朗普政府安全分析有效性的争论之外，如果其试图宣称汽车尾气排放对温室气体清单的影响不大，那么这种后退在法律上就会更加脆弱。例如，2017年，交通运输业的温室气体排放量就首次超过了发电厂。

“他们可能面临相当大的法律挑战，那就是没有对温室气体排放的分析予以正确的关注。”Oge 说，“若如此，他们将不得不说汽车排放的废气不会危及公众健康和环境，他们不能淡化气候分析和空气污染。”

哥伦比亚大学萨宾气候变化法律研究中心主任 Michael Gerrard 表示，联邦政府与加州及采用其排放标准各州之间的“法庭大战”即将打响。

由于燃料消耗的增加，美国政府对温室气体的解释方式将是这场“战役”的一个主要部分。Gerrard 说，政府在法庭上取得成功的唯一途径是进行严肃的定量分析，同时将空气污染水平与之相关的死亡率以及交通事故死亡人数纳入考量。他说，如果政府不能这样做，那么就不可能做出合理合法的主张，即交通事故死亡人数超过汽车尾气排放带来的空气污染所造成的死亡人数。

Gerrard 说：“排放是《清洁空气法》的核心内容，因此任何基于该法案的决定都必须认真对待空气污染问题。” (晋楠编译)

科学线人

全球科技政策新闻与解析

印度严厉打击大学剽窃行为



根据印度的一项新规定，研究人员可能因剽窃而被解雇。图片来源: Osmania Univ.

近日，印度首次出台规定，“剑指”大学中的剽窃行为。规定指出，对于被发现违反校规的研究人员或学生，根据剽窃程度的不同，其惩罚范围从要求撤稿直到开除。

该规定将剽窃定义为“把别人的作品或想法当作自己的”，并将适用于该国867所大学及其附属机构。印度大学拨款委员会(UGC)于8月3日宣布，有关条例从7月23日起生效。

此前，印度对被发现有抄袭行为的研究人员的惩罚由UGC自行决定。新规定还强制院校使用 Turnitin 等抄袭检测软件，检查学生论文和研究人员的。目前，该国只有部分高校使用检测软件。

但一些研究人员表示，这些规定还远远不够。新德里科学价值协会主席 Kasturi Chopra 认为，该规则对剽窃的定义太窄。Chopra 指出，这使得一些学术不端行为，例如伪造或篡改数据，并不覆盖在其中，而且该规定只涵盖了文本剽窃。他说，这些不当行为和剽窃一样严重和猖獗，并威胁到科学的完整性。

新德里古鲁大学分子生物学家 Nandula Raghuram 表示，要使这些规则有效，它们必须适用于所有机构。Raghuram 指出，就目前的情况来看，印度有100多所大学和研究机构不属于UGC，它们将被豁免。

之前，UGC 曾为解决剽窃问题设立了4个层次：“10%的相似点”，将不会受到惩罚；一份文本中有10%到40%是抄袭的，则要求学生提交修改后的手稿，并要求教师撤回抄袭的论文；如果有40%到60%是抄袭的，涉事学生将被停学一年，教员将失去年度加薪，并被禁止指导两年；论文中出现超过60%的剽窃，学生将被清退，教师将停止加薪两年，并将禁止指导学生的期限延长为3年。此举也曾饱受争议。(唐一尘)

法卫生机构负责人不再谋求连任



法国卫生部部长 Agnès Buzyn 和丈夫 Yves Lévy 图片来源: Ludovic Marin

法国国家健康与医学研究院(INSERM)院长表示，不会竞选连任。Yves Lévy 的妻子 Agnès Buzyn 去年被任命为该国卫生部长后，他在INSERM的领导地位引发了争议。

INSERM 于7月30日首次公开证实 Lévy 申请了第二个院长任期，为期4年。但之后在发给该机构工作人员的一封内部信中，Lévy 说，他将撤回申请，因为他的“个人情况”将使其无法施展自己的“雄心壮志”。

这一消息公布后，法国总理办公室发表公开声明称，自总统马克龙于2017年5月任命 Buzyn 为卫生部长以来，相关机构一直在采取措施避免 INSERM 与卫生部发生利益冲突。

Lévy 领导的 INSERM 是欧洲领先的医学卫生研究机构之一，预算约为9.08亿欧元。Lévy 自2014年起执掌 INSERM。当 Buzyn 被任命后，批评人士立即表示，这种关系可能引发利益冲突。于是，政府迅速采取行动解决潜在冲突，应 Buzyn 的要求颁布了一项法令，让总理 Edouard Philippe 负责卫生部涉及 INSERM 的工作。

但针对 Lévy 将竞选连任，批评人士继续表达了对形势的担忧。虽然 Buzyn 已经向法国媒体数次发表声明，表示她与 INSERM 没有任何关系，也没有参与从4月份开始的下一任院长的遴选过程。

4年任期后，Lévy 自6月12日起担任 INSERM 的临时院长，直至委任新院长为止。法国总理办公室在声明中表示，招聘程序将在未来几周内恢复。有几位候选人在最初的征聘中提出了申请，但根据规则，相关机构没有正式公布他们的姓名。但总理办公室的一名官员表示，将在9月初再次发出申请通知，而不是在余下的申请人中继续选拔。

这名不愿透露姓名的官员表示，这是因为有关 Lévy 申请连任的猜测可能阻止了一些潜在候选人站出来，而开启新一轮面试将扩大候选人的范围。这位官员表示，既然 Lévy 已经退出，政府希望能有更多候选人可供选择。但这并不妨碍最初的申请者重新申请。申请者将由一个独立的评审团进行评判。(鲁亦)

印度绘制恒河 3D 图

将帮助政府追踪并减少污染废弃物



恒河是全世界污染最严重的河流之一。

图片来源: Ritesh Shukla/NurPhoto/Getty

绍说，虽然有很多现行的政府干预措施，比如将原始工业污水从恒河引走等正在实施，但评估它们是否起作用的信息并不充分。“目前，我们甚至未完全掌握该流域的地形。”30多年来一直参与恒河管理研究的 Tare 表示。

政府官员还希望利用3D地图改善对沿岸城市如何发展以及河岸如何被侵蚀的了解。这将帮助当地政府管理诸如洪水等危险因素。“我

们将更好地了解哪些工业和人类居住区受到的影响最严重。”Kumar 说。

此次测绘工程将花费8.7亿卢比(合1.27亿美元)。“这是一笔不小的花费，但我们在解决污染问题上的开支相比，这几乎算不上什么。”Tare 认为。

不过，水质量研究人员 Abed Hossain 表示，如果研究人员无法获取到所有信息并利用其开

科学家和工程师即将开始一项艰巨的任务——以前所未有的细节绘制流经印度的恒河的广阔流域地图。他们希望在季风带来可能令项目推迟的糟糕天气之前开始这项工作。其目标是创建关于恒河地形及其周边人类居住区的迄今最全面的画面，从而追踪废弃物的来源并帮助政府清理这条全球污染最严重的水道。

“这是一场和时间的赛跑。”领导国家调查机构——印度测绘局的 Girish Kumar 表示，这个位于喜马拉雅山麓的机构主导了上述项目。

尽管绘制工作预计持续约8个月，但该团队盼着尽快开始，以防6月开始的季风季节迫使将承担大部分工作的飞机起飞。

一队装有激光雷达设备的小型飞机很快将开始扫描流经印度5个邦的2525公里河段。激光雷达是一项和雷达相似的技术，仪器将激光脉冲从地面弹回。研究人员将利用该技术产生河道以及河岸两边上万座建筑物的数字高程模型。

如果进度按计划进行，3D地图应当在明年年底可用。

该项目还将产生恒河沿岸大型城市排水系统的高分辨率地图。这些排水管网向河流释放污水和商业废水。据估测，有6亿人生活在恒河流域，并且饮用恒河水洗澡。同时，对于该国数量众多的印度教徒来说，恒河是神圣的。他们视其为恒河女神的化身并在宗教仪式中使用恒河水。

尽管恒河的一些废弃物来源已经众所周知，但关于污染如何进入以及沿河流移动的详细模型将使该国官员得以设计更加有效的减排策略。印度理工学院环境工程师 Vinod Tare 介