

## 广东高速坍塌死伤惨重，极端天气考验基建韧性 | Whatsnew

除了基础设施在极端气候面前的韧性之外，此次事故也可能引起对电动车安全性的讨论。



2024年5月1日，广东梅龙高速公路路陷事故的鸟瞰画面。摄：Mei Zi/VCG via Getty Images

在连日大雨后，位于广东省东北部梅州市辖下大埔县的一段高速公路5月1日凌晨发生滑坡坍塌，导致多辆汽车冲下山坡并起火燃烧，截至发稿时已经造成近50人死亡，成为2024年至今中国最严重的安全事故之一。

据[新华社报导](#)，截至当地时间5月2日下午，现场已经有23辆汽车坠落，48人死亡，3人“需要DNA进一步比对确认”。此外还有30人受伤正在接受治疗。

事发地点位于梅州大埔县三河镇至茶阳镇之间的“梅大高速”上。该处公路沿山体修建，下方有简单的护坡。事故发生后，一部分路面连同下方山体一道滑落，出现一个数层楼高的大土坑。官方消息指路面坍塌近20米，面积近200平方米。现场照片显示，土坑中有部分汽车堆叠在一起，在燃烧后剩下黑色的框架，另有数辆汽车散落周围。

事故发生时恰逢中国国内“五一”黄金周长假开始，高速公路上旅游、返乡客流繁忙，事故伤亡尤其惨重。据成都传媒集团旗下的[“红星新闻”5月2日报导](#)，其中一辆车上有一家五口前往福建旅游却不幸遭遇事故，已经确认全部遇难。《北京青年报》则报导了另一家五口出行[遭遇同一事故的遭遇](#)，其中1人受伤，3人失去联系。

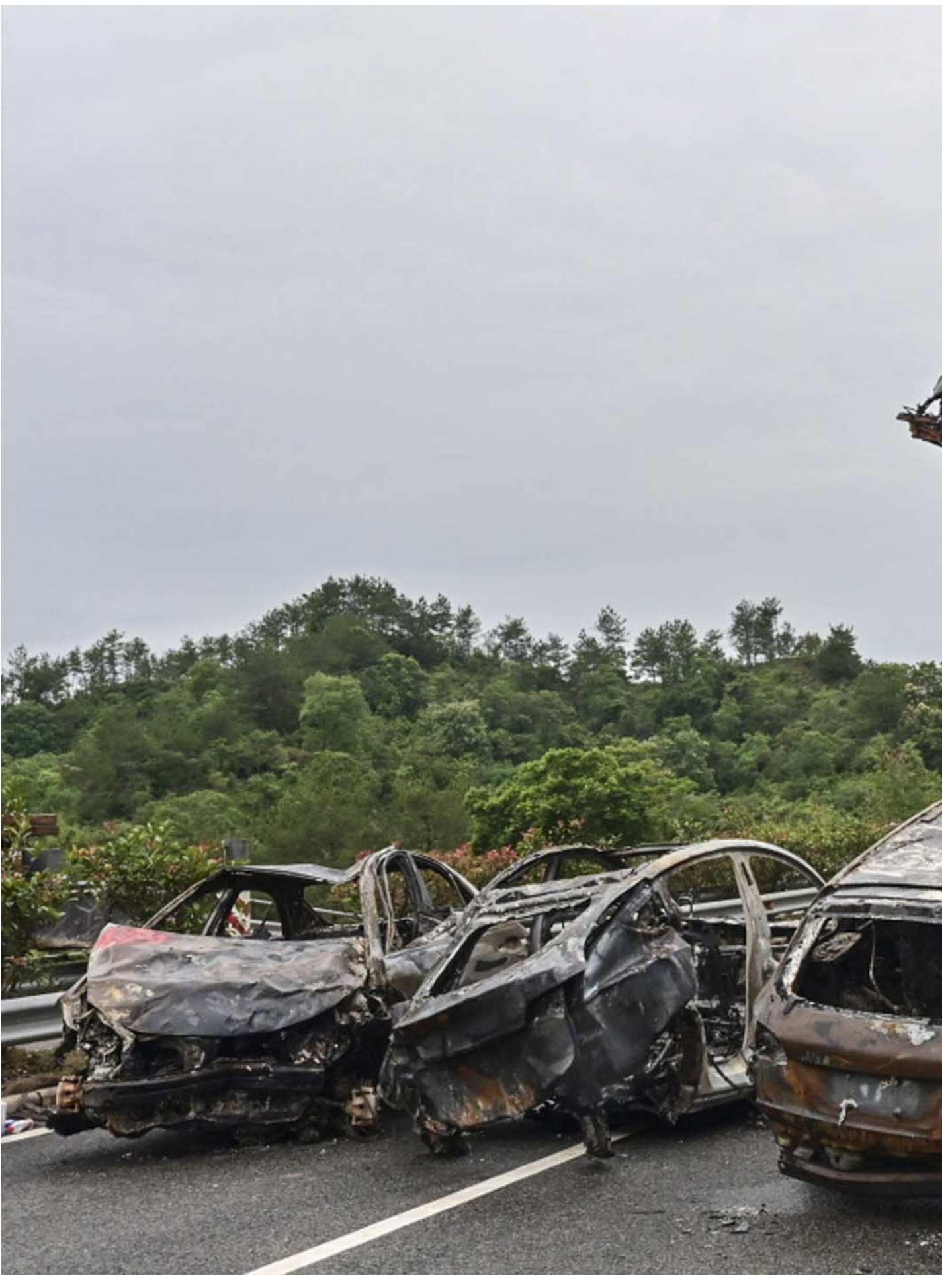
2024年中国汛期开始后，南方多地遭遇罕见的连日降水。其中，4月开始广东出现破纪录降水。据中国国家气象局下属的[“中国天气网”介绍](#)，4月全月，广东的41个区县降雨量打破了4月降雨量的历史极值，其中广东东部、北部地区尤为夸张。位于惠州市的龙门气象站录得累计降雨量1292.4毫米，大于上海市的年平均降水量。广东多条河流也发生洪水，其中[北江出现“百年一遇”洪水](#)。在大范围高强度降雨中也出现了极端的对流天气：4月27日，广州白云区出现龙卷风，导致5人死亡超过30人受伤。

此次事故发生的大埔县，位于广东、福建交界的山区。据广东省政府编修的《大埔县志》记载，当地5月、6月雨量最多，暴雨、大暴雨常出现在端午节前后，对农业、交通都造成过灾害。

梅州当地政府在事故后的发布会上表示2024年4月的降水远远超出常规。四月以来当地“出现多轮强降水”，“全市平均累积雨量为621.7毫米，是有记录以来最高”。而大埔县则录得有史以来四月累积最高降雨量，达到628.2毫米，是常年平均228.4毫米的2.75倍。

关于本次发生事故的高速公路路段，上海“界面新闻”事故后[曾刊发一篇深度报导](#)，其中援引一名结构工程师的分析，指事故路段处于山体边坡位置，道路下方采用填方处理和筒要护坡，但“看不到重力式挡土墙、土钉、锚杆、抗滑桩之类的挡土和支持结构。”该名工程师认为这段路面属于滑坡地段，如果为了更安全，应该采取高架桥形式避开滑坡风险，但或因为高架桥造价较高，未有加以采用。

报导还指事故可能存在监测和预警方面“不是很到位”的情况，因大规模滑坡坍塌“前期一般都有很明显的现象，可以对潜在的滑坡区域进行预判”。



2024年5月1日，广东梅龙高速公路路陷事故，救援人员在现场工作。摄：Mei Zi/VCG via Getty Images

不过，[路透社2023年的报导](#)曾经指出，中国近年来发展的基础设施在日益频发的极端天气面前仍有脆弱性，如2021年超过380人死亡的河南郑州暴雨灾害等事件，都反映出中国的基建在气候变化下面临多项挑战。极端天气日益频发之下，中国基础设施建设是否足以应对此类天气将成为未来的一大问题。

关注气候于环境的媒体人[夏志坚2022年撰文指出](#)，气候变化已经对中国的基础设施、工业生产、供应链系统构成越来越大的影响。特别是极端降雨容易对交通产生影响乃至引发灾害，其中仅铁路部分就导致每年损失225亿元人民币。夏志坚进而在文中引述专家意见指出，在未来的基础设施建设中应该加强应用气候模型，在设计建造基础设施时应该了解新建基础设施的脆弱点在哪里，从而在设计的时候就提高标准，同时也要包括对基建项目采取韧性测试（resilience tests），加强气象部门和建设部门的合作等。

针对高速事故和近期的极端天气，[习近平也做出指示](#)，“部分地区还将出现大范围降雨和强对流天气，各类事故灾害易发多发。各地区和有关部门要坚持底线思维，压实工作责任，加强监测预警，完善应急预案，及时排查处置重点地区和关键领域风险隐患”。而国务院总理李强也同步批示“当前正值假期群众旅游出行高峰，部分地方还将出现大范围降雨。各地各有关部门要进一步强化安全责任落实，重点排查道路、景区以及公共设施等因长时间降雨引发的风险隐患，切实落实安全管理措施，全力防范各类事故灾害发生。”

中国生态环境部在2022年也印发《国家适应气候变化战略 2035》，其中针对基础设施，要求了“提升城市重要建筑、基础设施系统和基层防灾能力及标准，加强城市灾害综合治理……优化重大基础设施空间布局，严格限制高风险区域建设活动。积极推进智能化防控技术应用，提升极端条件下抗损毁和快速恢复能力”，以及“结合气候变化及其影响和风险评估情况，对现行技术标准进行复审，依据复审情况及时修订，逐步完善与气候变化相适应的基础设施与重大工程技术标准体系。结合对中长期气候变化趋势的预估，编制未来工程技术标准调整和修订计划并开展预研究。”

除了基础设施在极端气候面前的韧性之外，此次事故也可能引起对电动车安全性的讨论。一些中文社交平台上，有网民指现场车辆坠落后燃起大火，加重了伤亡，质疑是否和现时的电动汽车发展、商业化普及加速有关。

中国作为全球电动汽车发展大国，在近年来陆续制定了《电动汽车安全要求》、《电动客车安全要求》、《电动汽车用动力蓄电池安全要求》等强制性国家标准。但[一些评论](#)认为，相关标准对导致电池起火的“热失控”的防范规定不清晰；[亦有批评认为](#)，国家强制标准设计中的试验场景和现实场景很难对应，尤其是高速碰撞下动力电池起火、爆燃的风险“指数级增加”。

一些已有的媒体报导和[研究曾经指出](#)，目前的电动汽车使用的动力电池较汽油车相比，一旦起火，因动力电池本身的结构等原因，扑灭难度较大，技术要求高，也耗时更久。遏制气候变化对减碳的要求催生出电动车产业链，但气候变化带来的极端天气也将更考验新能源汽车，尤其是燃料电池的安全性能。

[# 极端天气 # 电动车](#)

本刊载内容版权为端传媒或相关单位所有，未经[端传媒编辑部](#)授权，请勿转载或复制，否则即为侵权。