

天气预报准确性可能关系生死

多年以来,天气预报变得相当准确,但温度并不总是准确的。当低估极端情况时,可能是致命的。我们的研究表明,即使是在预报准确性方面有1摄氏度差异,也可能是生与死的区别。

死亡率差异

作为经济学家,我们研究了人们如何利用预报来管理天气风险。在美国全国经济研究所的一篇论文中,我们研究了人类生存如何依赖于温度预报的准确性,尤其是在美国大部分地区最近经历的热浪期间。我们发现,当预报低估风险时,即使是很小的预报错误也会导致更多的死亡。

我们的研究结果还表明,改进预报工作是有回报的,将天气预报的准确性提高50%,每年将挽救全美2200人的生命,其净价值几乎是美国国家气象局年度预算的两倍。

仅在美国,国家海洋和大气管理局每年就发布150万份天气预报,并收集约760亿份天气观测数据,帮助该局和私营公司做出更好的预报。我们查看了2005年至2017年美国每个县每天的死亡人数、天气和国家气象局的预报数据,以分析这些预报对人类生存的影响。结果显示,死亡率的差异确实受到人们对天气预报的反馈的影响。比预报更热的夏季和比预报更冷的冬季的死亡人数都会增加,相反,超过实际温度的预报对死亡率几乎没有影响。

然而,这并不意味着预报者应该夸大他们的预报。如果人们发现他们的天气预报总是误差1摄氏度到2摄氏度,他们可能会改变使用预报的方式,或者变得不那么信任预报,从而使人们面临更高的风险。

美国劳工统计局的调查

人们确实会关注预报并调整自己的活动。美国劳工统计局连续进行的调查显示了美国人每天都在做什么。调查发现,人们会根据天气预报



报改变出行计划以及工作安排。除此之外,用电量也与天气预报同步变化,这表明人们对空调的使用会根据天气预报改变。

社会各界对天气预报的使用程度也不一样。调查发现,少数族裔对预报错误不那么敏感。这在一定程度上可能是由于他们根据预报采取行动的灵活性较低,或者无法获得预报。

很明显,人们可能会根据天气预报作出关系到生死的决定,例如,什么时候去徒步旅行,或者是否鼓励老人采取预防措施。

模型、观察和计算机

那么,准确预报的价值是什么呢?我们将我们的理论模型与美国联邦政府的成本效益评估结合起来,据此估计出人们是否愿意为更好的预报付费。

人们的盘算通常包括极端天气造成的死亡风险,以及利用天气预报来降

低死亡风险的成本,比如改变工作和娱乐时间表或使用电力的成本。研究显示,仅从降低死亡率带来的好处来看,预报准确性如果提高50%,每年至少为美国带来的价值为21亿美元。相比之下,美国国家气象局2022年的预算不到13亿美元。

过去几十年里,天气预报变得越来越好。目前,约68%的次日气温预报误差在1.8摄氏度以内。我们的研究表明,投资于提高预报准确性可能是值得的。过去的进步来自更好的模型、观察和计算机。未来的改进可能是将机器学习 and 人工智能的最新创新应用于天气预报和通信。

气候变化将增加极端炎热天气的频率,准确地预报极端炎热天气对人类健康和生存尤为重要。气候变化会使天气变得更加异常,不过,如果我们能预见异常天气的到来,它的危害就会小一些。

本报综合消息

“神探”李昌钰被判作伪证

美籍华裔刑事鉴识专家李昌钰素有“神探”之称,他在57年的鉴识生涯中调查过超过8000起案件,包括陈水扁“三一九枪击案”。然而,近日30多年前的桩悬案再生波澜,让公众对他的“神探”之名产生了怀疑。

据美联社报道,美国联邦法院21日判决,李昌钰对1985年一起谋杀案“伪造证据”负有责任,导致两名无辜少年被判入狱长达数十年。对此,法官判定李昌钰有支付损害赔偿的责任,金额将由陪审团决定。

一条并非沾血的毛巾

美联社报道称,1985年12月1日,一名叫作埃弗雷特·卡尔的65岁男子在位于康涅狄格州新密尔福镇的家中遇害。警方表示,凶手为两人,作案手法十分残忍,死者被刺27刀,喉管被割开,头部遭到7次重击。调查过程中,警方锁定18岁的瑞奇·柏奇和17岁的肖恩·亨宁为“凶案嫌疑人”。

不过,根据调查,没有任何法医证据可证明柏奇和亨宁涉嫌谋杀,他们的衣服上和车里并无血迹,现场发现的头发和40多枚指纹也与他们不匹配。

眼看案件逐渐陷入不明朗的局面,时任康涅狄格州法医实验室主任的李昌钰提供了一条“有用的线索”。他出庭作证称,受害者家中的卫生间里有一条毛巾,经检测毛巾上的褐色斑点为人类的血迹,因而推理出两位嫌疑人身上没有血迹是因为他们作案之后在受害人的卫生间里把自己清理干净了。

在各项不利举证之下,两名少年最终被判重罪。柏奇因谋杀重罪被判55年有期徒刑,现已服刑30多年,案发时年仅17岁的亨宁后来根据针对青少年犯罪者的新规定获得缓刑。入狱后,两人不断要求重审该案。在2008年的最后一次上诉中,两人通过更新的基因检测手段证明,那条毛巾上沾有的并非血迹,而是某种无机物质。

2020年两人的定罪被取消,之后两人向联邦法院提起错误定罪诉讼,将李昌钰、8名警方调查人员及新密尔福镇列入被告。

开创司法实践先例

李昌钰虽常被媒体称作“神探”,但他的主要贡献在于推动法医科学领域的进步。早在1975年,他就主动请缨加入美国康州警部门的法医团队,致力于建设现代法医实验室、推动以生物科学为基础的法医实践。在他任职期间,其团队加强并完善了指纹鉴定、脱氧核糖核酸(DNA)提取等技术。

李昌钰逐渐在美国刑侦界声名鹊起,牵头破获了不少大案、要案,更开创了美国司法实践的先例。1986年,美国康涅狄格州爆发轰动一时的“碎木机谋杀案”,美国东方航空公司飞行员克拉夫茨残忍杀害妻子并碎尸。警方虽然陆续发现了死者的身体组织,却无法有效证明凶手的作案手段。

根据康州当时的司法惯例,“死要见尸”是谋杀罪的重要定罪标准。李昌钰率队将一头死猪塞进碎木机,猪被碎尸后的情状与受害人的状况如出一辙。这场实验对于推动案情起到了至关重要的作用,这宗案件也成为该州州史上第一宗在受害人尸体缺席的情况下成功定罪的案例。

据美国《新闻与观察家报》报道,李昌钰1995年在“辛普森杀妻案”中以深入浅出的方式论证辛普森并非真凶,这番论证也让他在此案声名鹊起。但辛普森到底杀没杀妻,到今天仍有争议,不少人认为是这位财大气粗的橄榄球巨星,花上千万美元聘请了豪华的辩护团队成功为自己脱罪。

自1998年起,李昌钰担任康涅狄格州警厅长,他在这一岗位上一直工作到2000年。

可能面临巨额赔偿

据美联社报道,在21日的判决书中,法官表示,除了李昌钰声称自己进行了污渍检测之外,没有任何证据表明他进行过血迹测试。而在实际检测中,毛巾上并不存在任何血液成分。美媒分析称,此次判决可能使李昌钰在即将到来的听证会上承担数百万美元的赔偿责任。美国地区法官博尔登21日裁定李昌钰没有提供证据支持自己的证词。

李昌钰没有立即回复21日的判决。康涅狄格州总检察长威廉·唐的办公室在此案中为李和警方侦探辩护,其发言人本顿称,正在审查这一决定,并评估下一步措施。

美国《野兽日报》称,李昌钰在至少3桩案件中涉嫌对证物做手脚或提供不实证词。在1990年的克里·梅尔斯杀妻案中,他坚称梅尔斯的裤子上留有妻子珍妮特的血液,导致梅尔斯和一名好友被定罪。然而,据一名办案警探称,梅尔斯的裤子上并未发现与珍妮特的血型匹配的血迹。30年后梅尔斯才获得假释,出狱后他痛批李昌钰过于自负:“我并不认为他(李)在乎涉案人员,这些人只是他的垫脚石,他过于沉迷自己那个‘法医界超级英雄’形象。”

而在2003年美国音乐制作人斯佩克特杀害女演员克拉克森一案中,被告律师当庭表示,李昌钰有意藏匿或销毁一件可以作为证物的白色美甲。

本报综合消息

普京:摧毁外国装备数量创新高

俄罗斯总统普京当地时间7月23日与到访的白俄罗斯总统卢卡申科在圣彼得堡举行会谈。据俄罗斯卫星通讯社报道,普京在会谈中告诉卢卡申科,乌军的反攻行动“已经失败”。普京说,自乌军反攻开始以来已损失2.6万人,此外,在乌境内开展行动的外国雇佣军也遭受重大损失。普京还表示,在此前一天的战斗中,俄军摧毁外国装备的数量创下了历史新高。

俄新社报道称,会面期间,普京与卢卡申科还谈及了来自波兰方面的军事威胁和波兰等国“分裂”乌克兰的计划。卢卡申科向普京展示了一张波兰加强波白边境地区军事部署的地图,并表示,“豹”式坦克的维修工作已经在波兰境内进行,且美国正在向波兰的热舒夫机场运送相关装备和其他设备。卢卡申科还说,关于乌克兰西部地区的“分裂”计划是“不可接受的”,如果乌西部民众请求帮助,“我们会提供支持”。

在普京与卢卡申科会面前一日,俄记者伤亡事件引发多方关注。据俄新社报道,俄罗斯国防部22日通报称,乌克兰武装部队当天使用集束炸弹对今日俄罗斯电视台和俄《消息报》等媒体记者发动袭击,当时这些记者正准备就乌军使用集束炸弹袭击扎波罗热地区

进行相关报道。俄国防部表示,有4名记者在袭击中受伤,其中,记者罗斯季斯拉夫·茹拉夫廖夫在撤离途中重伤身亡。

据塔斯社报道,联合国秘书长发言人迪雅里克当地时间22日对“乌军使用美国所提供集束炸弹袭击造成1名俄记者死亡”一事作出回应,表示遗憾。迪雅里克说,“我们对又一名记者在这场战争中丧生表示痛惜。我们向他的家人、朋友和同事致以最深切的哀悼。”

俄国防部发布通报后,俄方各界当天对此密集发声。俄驻美大使馆在社交平台发文说,美国官员此前有把握地对国际社会称乌方将“有选择且负责任地”使用集束炸弹,“所有人都清楚地看到这些话无效”。俄使馆还称,基辅政权对平民使用集束炸弹表明美国正在失去对其“傀儡”的控制,“美国应该对冲突的延长和再次发生平民伤亡事件负责”。俄常驻联合国副代表波利扬斯基发文称,“美国提供的集束炸弹正在乌克兰杀害记者”,美国已越过所有“道德红线”。俄罗斯外交部发言人扎哈罗娃在俄外交部网站上的一份声明中表示,残忍杀害俄罗斯记者罗斯季斯拉夫·茹拉夫廖夫的罪人将受到惩罚,那些向基辅提供集束炸弹的人将承担全部责任。扎哈罗娃

说,“基辅政权继续实施恐怖犯罪行为。对记者小组的袭击并非偶然,因为记者们正在收集材料,报道基辅政权的武装人员使用世界许多国家禁止的集束炸弹炮击扎波罗热州的定居点。”

此外,据德国电视一台22日报道,“德国之声”一名摄影师被集束炸弹击中,“德国之声”随后证实,其摄影师被集束炸弹碎片击中受伤送医,目前情况稳定。

俄记者伤亡事件尚未平息,关于敖德萨一座东正教堂遭俄军空袭损毁的消息引发俄乌互相指责。乌克兰外交部23日发文称,在22日深夜至23日凌晨俄军发动的空袭行动中,敖德萨地区一座被列入联合国教科文组织名录的知名东正教大教堂被破坏。乌外交部发布的图片显示,教堂的一侧被完全摧毁,内部也受到严重损坏。

对此,俄国防部23日在社交平台发布声明称,乌方关于“俄军使用高精度武器袭击敖德萨导致当地一座知名东正教大教堂遭破坏”的消息不实。俄国防部称,俄军空袭前经过“仔细核实”,打击目标处于教堂安全距离之外。根据网络上流传的图像分析,该教堂的损毁可能是乌军防空导弹操作不当或失控坠毁所致。

本报综合消息