见习编辑 魏艳阳 E-mail:fzbfzsy@126.com

仿真试验:如果事故中当事人戴上头盔 颅骨骨折风险或由100%降到4%

立法不足标准缺乏"一盔一带"如何守护安全?



□法治报记者 陈颖婷 通讯员

"一盔一带"安全守护行动在全国各地 从今年4月开始。 开展。头盔究竟能对骑行者带来多少保护?记者从司法鉴定科学 研究院获悉,该院自2019年5月开展《倡导对中国电动自行车 骑乘者强制佩戴头盔进行立法》项目研究,对多起电动车交通事 故死亡案例进行仿真实验。结果显示,头盔对降低事故中当事人 的颅骨骨折风险大有作用, 戴上头盔, 骨折风险将由 100%下降

然而, 电动车骑乘者佩戴头盔目前尚无国家层面的立法, 倡 "一盔一戴" 亟需法律支撑。



实 验

如果时光能倒流,请戴上头盔

"头盔究竟能在交通事故中起多 大的保护作用?哪些头盔是最适合电 动自行车骑乘者佩戴的?这些是我们 实验中最关心的问题。"司法鉴定科 学研究院道路交通事故技术鉴定研究 室副主任冯浩告诉记者,为研究真实 事故中头盔的防护性能,他们筛选了 多起电动两轮车事故案例, 进行生物 力学仿真实验

他以项目课题组已完成实验的3 起交通事故为例。

在第一起事故中, 当路口信号灯 由红灯变为绿灯时,一辆轿车在自西 向东行驶途中因未提前观察到一辆由 南向北行驶的电动两轮车,而在行驶 至十字路口中央时与电动两轮车发生 碰撞。尽管碰撞前电动两轮车采取了 转向避让措施, 但仍未能避免事故发 事后, 电动两轮车驾驶员死亡

第二起事故则更为遗憾, 本是同 向行驶的轿车与电动两轮车, 由于轿 车在十字路口转向时未留出安全距 离,轿车车尾与电动两轮车发生刮 擦,最终导致电动两轮车失控而跌 倒, 电动两轮车驾驶员因抢救无效死

第三起事故中,轿车与一辆自北 向南行驶的电动两轮车发生碰撞。尽 管电动两轮车驾驶员事先发现了轿车, 并做出了应急措施, 但碰撞前轿车同样 未发现电动两轮车的出现而采取任何 紧急避让措施。最终碰撞没有避免, 电动两轮车驾驶员抢救无效而死亡

"这3起交通事故中,电动车驾驶 员都没有戴头盔, 无论是轻微的刮擦还 是严重的碰撞,电动车驾驶员最终的结 果都是死亡。"冯浩说,仿真实验就是 通过将真实的碰撞事故与多体仿真中电 动两轮车驾驶员在碰撞中的运动学进行 对比,准确重建电动两轮车驾驶员在碰 撞中的运动学过程和生物力学响应。而 这段"昨日重现",最大的不同就是在 模拟中给电动车驾驶员戴上了头盔

实验显示, 在前两起碰撞较轻的案 例中,佩戴头盔后颅骨骨折风险由 100%分别降低到了 46%和 4%。在碰撞 严重的第三起案例中, 佩戴了头盔后颅 骨骨折的风险下降至94%。

冯浩指出,交通事故中除了会发生 颅骨骨折,还会出现颅内血肿、脑挫 伤、弥漫性轴索损伤(DAI) 等损伤类 型。但从目前实验看,实验中所佩戴 的头盔对于防止 DAI 等损伤的结果不 "所以我们下一步实验将 探究哪一种头盔对于电动车驾驶员最 为合适。

交通事故高发 头部损伤最致命

据《道路安全全球现状报告 2018》统计,全球每年大约有 135 万 人死于交通事故,其中超过50%的死 者是弱势道路使用者, 电动车骑乘者 就是其中之

为此,全球道路安全伙伴关系 (GRSP) 正在包括中国在内的数十 个国家实施"全球道路安全倡议项 目"。此次司法鉴定科学研究院所开 展的《倡导对中国电动自行车骑乘者 强制佩戴头盔进行立法》项目也是源 自于此。该项目拟从数据统计和仿真 分析两方面明确佩戴头盔的必要性, 为提高公众安全意识及提出立法建 议,提供科学和客观的数据支撑。同 时,还将基于仿真分析的结果,探索 适用于电动车的头盔标准。

冯浩告诉记者, 在一份发布的上 海市电动自行车骑行者调查报告中显 示, 非机动车重伤事故率是总体事故 的 2 倍, 死亡率是总体事故的 1.75 倍。非机动车事故中, 电动自行车是 主要事故主体, 占所有非机动车事故 的 87.86%。

在由市疾控中心和交警总队发表的 《上海市 2013-2015 年重特大交通事故 及其伤亡信息的流行特征分析》一文中 指出, 重特大交通事故伤亡发生时, 主 要交通方式最多的是电动自行车,占 33.33%。且据交警部门统计,本市电动 自行车事故在交通事故死因构成中的比 例逐年上升 (由 2008 年的 17.73%上升 至 2013 年的 31.62%)。

在交通事故中,头部损伤多见且严 重。冯浩说,头部损伤是骑电动车者死 重伤的主要原因。有文献报道,中 国道路交通事故死亡人员中, 头部损伤 占 66.42%, 骑行者头部损伤占比更高, 且头部损伤治愈率小。相关研究表明, 使用摩托车安全头盔,可以降低72%的 头部损伤风险和39%的致死风险,使用 自行车头盔,可以降低69%的头部损伤 风险和79%的脑部严重损伤风险。

中国交通事故深人研究(CIDAS) 近来的统计数据也显示: 电动两轮车驾 乘者受伤部位中, 头部的比例最高, 为 59.5%; 其次是胸腔, 占 15.4%。颅脑 损伤是导致死亡的主要原因。

立 法

电动车骑乘者佩戴头盔亟需法律支撑

上海市疾病预防控制中心曾 对电动自行车驾乘人员安全头盔 使用情况进行过现场实测, 共实 测电动自行车驾驶人员 45430 名,头盔正确佩戴率为12.45%; 乘坐人员 6886 名,头盔正确佩 戴率为 1.93%。

据了解, 《健康上海行动 (2019-2030年)》中明确指出, 要"倡导电动自行车使用者佩戴 头盔,减少交通事故的发生。至 2022年, 电动自行车驾驶者头 盔佩戴率达到 95%。至 2030 年, 电动自行车驾驶者头盔佩戴率达 到 98%"

截至今年5月19日,我国 共有 20 部地方法规涉及了电动 自行车头盔佩戴的相关规定,主 要集中在沿海和中部城市。5部 为省级地方性法规 / 地方政府规 章,其中《北京市非机动车管理 条例》《上海市道路交通管理条 例》都是鼓励条款; 《贵州省电 动自行车管理办法》 《江苏省电

动自行车管理条例》 《浙江省电 动自行车管理条例》均为强制条

然而, 电动车骑乘者佩戴头 盔目前尚无国家层面的立法。 冯 浩解释说,我国道路交通安全法 及其实施条例只对摩托车佩戴头 盔进行了强制性规定,并未强制 要求电动自行车骑乘人员佩戴头 盔,加之公众交通安全意识淡 导致头盔佩戴率低下,在 三线城市和乡镇地区更为突出。



木市闵行区民警提醒助动车驾驶者带好头盔

闵行交警

■ 技 术

缺乏电动车头盔标准

电动自行车骑乘者该戴何种 头盔也是值得探究的问题。从上 海电动自行车驾乘人员安全头盔 使用情况现场实测的结果来看, 无论是驾驶人员还是乘客,头盔 佩戴率的季节性均明显, 夏天头 盔佩戴率较低,而冬季头盔佩戴 率较高。冯浩指出,很有可能 电动自行车驾乘人员佩戴头盔 主要是为了头部保暖而非头部 保护

而因为电动车违法行为过 多,如逆行、超速、闯红灯、占 用机动车道违规载人, 佩戴头盔 作为"被动安全措施",反倒易

被公众忽视。

据悉,目前头盔的种类有全 盔、3/4头盔、半盔、揭面盔 等。但冯浩表示,国内外关于电 动车骑乘者佩戴头盔的防护性 能,以及佩戴不同种类头盔防护 性对比的研究还较少

关于头盔相关的现行国标目 前只有两个: GB2429-2009《运 动头盔自行车、滑板、轮滑运动 头盔的安全要求和试验方法》和 GB811-2010《摩托车乘员头 盔》。前者对自行车运动头盔的 技术要求及试验方法进行规范, 标准主要适用于自行车、滑板 轮滑运动者佩戴的头盔。后者则 参考美国 DOT (交通运输部)

和欧洲 ECE22 标准对摩托车乘 员头盔的基本结构、种类和规 格、技术要求、试验方法等进行 了规范

而在《电动自行车安全技术 规范》中第 6.7 条"使用说明 书"中提到:建议骑行时佩戴头 盔。但并未对其提出任何技术要

缺乏相应技术标准, 也导致 了头盔质量参差不齐。"实际事故 中佩戴质量不合格的头盔并未对 头部起到保护作用。"冯浩表示, 头盔佩戴不规范如不扣系带或使 用安全帽代替头盔的做法,也会 增加交通事故中的伤亡风险。