

中信汽车·车闻天下（第70期）

——汽车落水应急逃生

中信证券研究部 汽车行业研究组

李春波	许英博	高嵩	陈俊斌
电话: 010-60838203	电话: 010-60838704	电话: 010-60838822	电话: 010-60836703
邮件: lcb@citics.com	邮件: xuyb@citics.com	邮件: gs@citics.com	邮件: chenjb@citics.com
执业证书编号: S1010510120010	执业证书编号: S1010510120041	执业证书编号: S1010512020002	执业证书编号: S1010512070001

本期引言:

随着保有量的不断增长,汽车正逐步成为国人生活不可或缺的出行工具。汽车在带给我们出行便捷的同时,也可能在某些情况下带来危险。2012年7月21日,北京特大暴雨导致一位车主在被水淹没的车内无法逃生,最终不幸离世。因此,我们不仅需要注意安全驾驶,避免交通事故的潜在危险,还应了解紧急情况下应急逃生的方法。

本期『车闻天下』我们将介绍汽车落水后的应急逃生方法,并指出暴雨天气行车的注意事项。此外,关注具有较强涉水能力的车型的朋友,可以参考『中信汽车·车闻天下(第16期)——涉水性能好的车型推荐』如有疑问欢迎交流。如果您对我们的栏目有特别的期望或要求,欢迎提出意见和建议。



资料来源: 百度图片

注：以下部分内容来自“汽车时代”、“Car and Driver”等汽车媒体，由中信证券研究部整理

汽车落水如何逃生

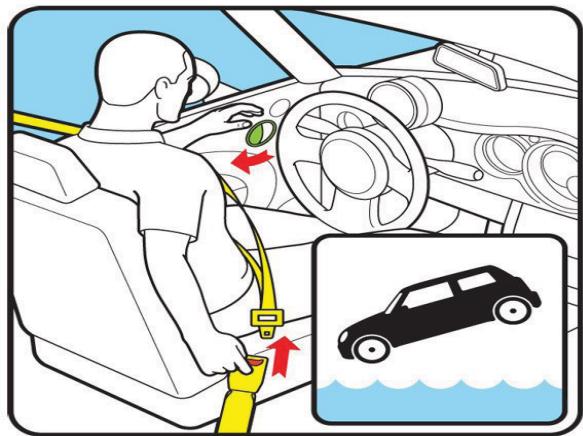
由于我国多数城市技术设施建设仍不完善，在暴雨等恶劣天气下部分低洼路段的排水能力面临极大考验，往往会出现短时间的积水情况。暴雨中行车，可能会误入积水区，如果水深超过 2 米，就可能对生命安全构成威胁。

汽车落水不同阶段的逃生方法

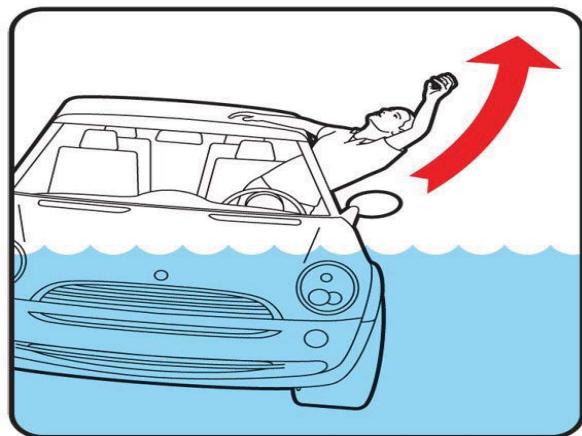
万一发生落水的情况，首先应该克制紧张情绪，冷静应对，否则慌中生乱，更容易导致危险及错失良机；之后根据不同的阶段按照下面的方法逃生：

图 1：汽车落水不同阶段的逃生方法示意图

阶段一：



阶段二：



阶段三：



阶段四：



资料来源：Car and Driver

- 1) 阶段一：在汽车落水的瞬间尽快解开安全带并正常打开车门逃生。如果错过了这段时间，参考阶段二。

如果汽车逐步驶入深水区,当驾驶员发现车轮已经离开地面,汽车开始漂浮,则其拥有足够的时间打开车门逃生。即使汽车突然坠入水中,也不会发生电影中立刻沉没的镜头。实际上,车辆落水后,水会慢慢涌入(如果没开门,过程将很缓慢),由于车内拥有大量的空气,因此车头将下倾,而车尾会翘起,漂浮在水上,逐渐下沉,整个过程可能持续1分钟以上甚至几分钟。

这个过程由于车内尚未大量进水,而且车门能够正常打开,驾驶员或其他车内人员的情绪相对缓和,逃生的成功率较高。

2) 阶段二:在车内进水的过程中,如果是手动车窗则尽快摇下窗户;如果是电动车窗,一般汽车电气系统会在入水后短暂工作一段时间。如果车窗不能正常打开,则参考阶段三。

这个过程中,车内已经进水,而且车外水位已经接近车窗,打开车门会加速汽车下沉,而且水会快速涌入车内,容易造成情绪紧张。最好的办法就是摇下车窗或打开天窗,从车窗或天窗爬出逃生。

如果是装备中控锁和电动车窗的车型,则应尽快解除车门锁闭、摇下车窗或打开天窗,否则若电气系统失效,危险程度可能大增。

3) 阶段三:如果车门和车窗皆无法打开,则可用脚或者最好借用其他工具,如安全锤、灭火器、头枕等击碎车窗并逃离。对于后排座椅可以放倒的轿车,亦可考虑从后备箱逃离。

这个过程中,车内人员会发现车门和车窗都无法打开,只能通过非正常手段逃离。力气大的男士可以用脚踹碎侧窗玻璃(不要试图打碎前挡风玻璃,因为前挡风玻璃为夹层玻璃,中间层一般为有机材料,即使打碎了内层玻璃,也无法通过),而一般轿车内空间有限,不借助工具很难打碎,因此需要在车内触手可及的地方放置安全锤或灭火器等金属物件,借助其可较容易击碎侧窗玻璃逃离。

图2:部分车型灭火器放置于驾驶员座椅下方(奔驰C)



资料来源:百度图片

图3:组合式汽车安全锤



资料来源:百度图片

汽车座椅头枕如何破窗:在没有金属物体可用于敲碎侧窗玻璃的情况下,可使用座椅头枕。一般情况下,不用太大力气即可将对数车型的座椅头枕拔出(部分车型头枕无法拔出)。由于头枕是由两根金属支架固定在椅背上,可利用这两根金属支架弄碎玻璃。正确的方法并不是用金属支架敲打(一般情况很难打碎),而是将其插入车门内饰与玻璃之间的空隙,之后用力向下掰,玻璃即会碎裂。由于侧窗一般采用钢化玻璃,很少产生锋利的棱角,不用过于担心玻璃碎片划伤身体。

图 4：汽车座椅头枕



资料来源：百度图片

图 5：汽车座椅头枕如何弄碎玻璃（正确方法）



资料来源：百度图片

后备箱逃生方法：对于后排座椅可以放倒的轿车，如果车内没有准备安全锤等应急设备，还可以从后背箱逃生。具体做法为：驾驶员首先从前排爬到后排，然后利用车内后排的按钮或拉手放到后排座椅，之后爬入后备箱，从内部拉下逃生拉杆，从而打开后备箱逃离。由于这一过程的所有按钮和拉杆都是机械式控制，所以即使车辆电气系统失效，同样可以安全逃离。

由于座椅头枕和后备箱逃生方法并非所有车型都能实现，因此最稳妥的方法仍是在车内放置安全锤。

图 6：后排座椅放倒拉手



资料来源：搜狐

图 7：后备箱逃生拉杆



资料来源：万车网

4) 阶段四：如果车已经沉入水中，并在逐步下沉，则仍应采用阶段三的做法尽一切可能打碎玻璃尽快游出。

这一阶段人可能极为紧张，但最关键的仍是保持冷静，在车内有空气的情况下坚持正常呼吸，并采取阶段三的方法尽快打碎侧窗玻璃，之后尽快游到水面。如果不知道用何种方式游泳，则应寻找亮光，朝亮光游，或者是顺着气泡上升的方向游。在游泳的时候要注意周围的环境，也许会遇到硬物如石头，混凝土桥柱甚至是过往的船只，尽可能减少这些硬物的伤害，一旦受伤或感到筋疲力尽，就使用树枝、支撑物或者其他可以抓住的东西。

暴雨天行车的注意事项

- 一般情况下，遇到暴雨天气应尽快找到地势较高的位置停车暂避。因为暴雨天能见度低，路面积水较多导致制动距离显著增加，上述因素都会明显降低行车安全。
- 若要坚持行车，则需谨慎慢行，打开大灯、雾灯和双闪，途径涉水路段还必须了解所驾车辆的涉水能力。了解车辆的涉水能力，应首先找到发动机进气口并测量其高度（涉水行驶中的发动机进水事故多是由此进入而产生）。其次，找到一个可以直接观察到的标记，用来作为车辆可以安全通过涉水地区的深度参考。底盘越高（离地间隙越大）也能让车辆有越好的涉水能力。如入水后水深超过 2/3 的车轮则超过安全范围，车内可能进水。水深超过前保险杠或接近前中网位置，则会直接导致发动机进水，损坏车辆。如果车辆在深水中熄灭，排气管进水倒灌入发动机则可能严重损坏车辆。

图 8：汽车安全水位线



资料来源：百度图片

图 9：发动机进气口高度测量



资料来源：百度图片

重要提示：如果因涉水导致的车辆熄火，尽量不要重新启动发动机，这样可以避免更严重的发动机损坏发生。目前多数保险公司将“发动机进水后二次点火”作为涉水险赔偿的免责条款，因此应尽量避免此类问题的发生，以免在理赔时引起不必要的麻烦。应将车尽快推出或者让其他车拖出积水路面。

图 10：排气管离地高度



资料来源：百度图片

图 11：加装涉水喉的越野车涉水性能大幅提升



资料来源：百度图片

- 经过较浅积水区应慢行。记住一个“快过沙子慢过水”的口头禅，在通过积水路面时，由于高速通过会在车头形成水墙，使得车头水位积增，没过进气口引起熄火。而形成波浪还会让周围的车子或迎面来的车子也面临相同的危险。正确的方法是，要保证车辆低速行驶，并随时查看根据积水的深度，手动挡车型应尽量使用 1 挡，稳住油门平稳通过，自动挡也应尽量挂入强制低速挡或雪地模式，

增大车辆扭矩同时防止轮胎打滑，尽量避免剧烈的行驶动作和中途灭车。出水后应连续制动几次，迅速蒸发刹车盘的水分，保证车辆的制动性能。

- 如果不慎驶入较深的积水区，切莫因为担心打开车门后车内进水而待在车内，如果车门可以正常打开，则应尽快离开汽车并躲避到安全区域。如果车门及车窗无法打开，则应参考上一部分“阶段三”的应急做法。

分析师声明 Analyst Certification

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此声明: (i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法; (ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。The analysts primarily responsible for the preparation of all or part of the research report contained herein hereby certify that: (i) the views expressed in this research report accurately reflect the personal views of each such analyst about the subject securities and issuers; and (ii) no part of the analyst's compensation was, is, or will be directly or indirectly, related to the specific recommendations or views expressed in this research report.

一般性声明

此报告并非针对或意图送达或为任何就送达、发布、可得到或使用此报告而使中信证券股份有限公司及其附属机构(以下统称“中信证券”)违反当地的法律或法规或可致使中信证券受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有规定, 本报告中的所有材料版权均属中信证券。未经中信证券事先书面授权, 不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有于此报告中使用的商标、服务标识及标记均为中信证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的, 只有收件人才能使用。本报告所载的信息、材料或分析工具只提供给阁下作参考之用, 不是或不应被视为出售、购买或认购证券或其它金融工具的要约或要约邀请。中信证券也不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中信证券认为可靠, 但中信证券不保证其准确性或完整性。除法律或规则规定必须承担的责任外, 中信证券不对因使用此报告的材料而引致的损失负任何责任。收件人不应单纯依靠此报告而取代个人的独立判断。本报告所指的证券或金融工具的价格、价值及收入可跌可升。以往的表现不应作为日后表现的显示及担保。本报告所载的资料、意见及推测反映中信证券于最初发布此报告日期当日的判断, 可在不发出通知的情形下做出更改, 亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。本报告不构成私人咨询建议, 也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。收件人应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。

中信证券利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域, 以及部门间之信息流动。撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和公司高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投行收入而定, 但是, 分析师的薪酬可能与投行整体收入有关, 其中包括投行、销售与交易业务。

在法律许可的情况下, 中信证券的一位或多位董事、高级职员和/或员工(包括参与准备或发行此报告的人)可能(1)与此报告所提到的任何公司建立或保持顾问、投资银行或证券服务关系, (2)已经向此报告所提到的公司提供了大量的建议或投资服务。在法律许可的情况下, 中信证券的一位或多位董事、高级职员和/或员工可能担任此报告所提到的公司的董事。在法律许可的情况下, 中信证券可能参与或投资此报告所提到的公司的金融交易, 向有关公司提供或获取服务, 及/或持有其证券或期权或进行证券或期权交易。

若中信证券以外的金融机构发送本报告, 则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议, 中信证券的董事、高级职员和员工亦不为前述金融机构之客户因使用本报告或报告载明的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。

中信证券股份有限公司及其附属及联营公司 2012 版权所有。保留一切权利。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可, 中信证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

评级说明

1. 投资建议的比较标准		评级	说明
投资评级分为股票评级和行业评级。 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准, 报告发布日后的 6 个月内的公司股价(或行业指数)的涨跌幅相对同期的中信标普 300 指数的涨跌幅为基准;	股票投资评级	买入	相对中行 300 指数涨幅 20% 以上;
		增持	相对中行 300 指数涨幅介于 5%~20% 之间;
		持有	相对中行 300 指数涨幅介于 -10%~5% 之间;
		卖出	相对中行 300 指数跌幅 10% 以上;
报告发布日后的 6 个月内的公司股价(或行业指数)的涨跌幅相对同期的中信标普 300 指数的涨跌幅:	行业投资评级	强于大市	相对中行 300 指数涨幅 10% 以上;
		中性	相对中行 300 指数涨幅介于 -10%~10% 之间;
		弱于大市	相对中行 300 指数跌幅 10% 以上

北京	上海	深圳	中信证券国际有限公司
地址: 北京市朝阳区亮马桥路 48 号 中信证券大厦 (100125)	上海浦东新区世纪大道 1568 号 中建大厦 22 楼 (200122)	深圳市福田区中心三路 8 号中信 证券大厦 (518048)	香港中环添美道 1 号中信 大厦 26 楼

Foreign Broker-Dealer Disclosures for Distributing to the U.S. 就向美国地区发送研究报告而作的外国经纪商-交易商声明

This report has been produced in its entirety by CITIC Securities Limited Company (“CITIC Securities”, regulated by the China Securities Regulatory Commission. Securities Business License Number: Z20374000). This report is being distributed in the United States by CITIC Securities pursuant to Rule 15a-6(a) (2) under the U.S. Securities Exchange Act of 1934 exclusively to “major U.S. institutional investors” as defined in Rule 15a-6 and the SEC no-action letters thereunder. 本报告由中信证券股份有限公司(简称“中信证券”,受中国证监会监管,经营证券业务许可证编号: Z20374000)制作。按照《1934 年美国证券交易法案》下的 15a-6(a) (2) 规则, 在美国本报告由中信证券仅向 15a-6 规则及其下《美国证券交易委员会无异议函》所定义的“主要美国机构投资者”发送。