Fundamental Method of Road Traffic Accident Precaution: Hazard Anticipation Principle

Jianfei Huang
1.Traffic Police Station of Zhejiang Hanghzou Public Security Bureau Xiaoshan Branch*(311200)*

Abstract: from the practice perspective, this paper takes an analysis on whole course and mechanism of traffic accident occurrence and puts forward an argument that to identify the hazard in advance is the fundamental mehtod to prevent the accident from taking place. By nameing the method as Hazard Anticipation Principle, this paper also discusses its justifiability, popularization and application.
Keywords: Hazard Anticipation Principle, justifiability and popularization, applicati

道路交通事故预防根本方法提前识险定理

黄剑飞
浙江省杭州市公安局萧山区分局交警大队（311200）

摘要：本文从实践的角度，对道路交通事故发生过程与机理进行了分析，提出提前识别危险是事故预防的根本方法，将其提升为提前识险定理，并对其理由、推广及应用作了探讨。
关键词：提前识险定理、理由与推广、应用

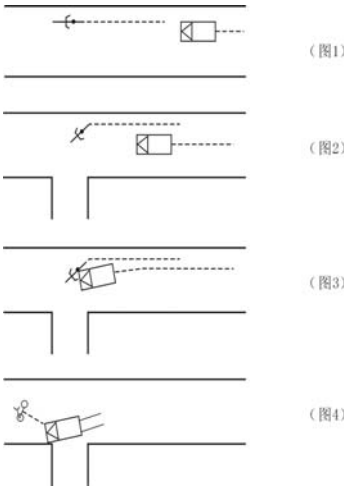
1 前言

道路交通事故＜以下均简称事故＞已成为人类的公害，然而事故真的不可防吗？笔者认为答案是否定的！因为，在今天仍然存在着数百万公里无事故的安全驾驶人，仍然有十几年零事故的运输单位，他们怎么能做到？此其一；其二，笔者认为要避免事故，总的讲只要在事故危险形成**前**一方机动车驾驶人松开油门就行，正是由于未提前松开油门而制动已不及，从而导致事故的发生，要做到当然不容易，然而真的做不到吗？其三，机动车驾驶人不会无缘无故松开油门，更不会提前松开，只有提前识别危险才能提前松开油门（调整车速），然后才能避免事故。

所以，事故是能够避免的，可以预防的。

2 事故发生的阶段及预防的方法

2.1 事故发生的阶段



来看一起事故的发生过程，【实例 1】甲骑自行车由东向西行驶，乙驾小货车在甲后同向行驶，乙看到甲时双方相距约 40 米＜见图 1＞，之后当双方相距约 15 米时甲方左转弯＜见图 2＞，乙见状连连刹车结果相撞＜见图 3＞，造成甲方受伤＜见图 4＞。由此可见，事故发生历经三个阶段，第一为随遇阶段，该阶段是指双方在时间与空间上随机而遇＜图 1＞；第二为危险阶段，该阶段是指双方在时间与空间上互相处于危险状态的阶段＜图 2＞；第三为相碰阶段，该阶段是指双方在时间与空间上重合而相碰撞造成损害的阶段＜图 3＞；图 4 为事故结果；所有事故均要历经这三个阶段。

2.2 事故预防的方法

上例中：如果甲转弯时乙在较远处则不会有事故；如果甲知道后面有机动车临近就不会转弯也不会有事故；如果乙提前知道甲要转弯，就会提前采取措施也不会有事故；如果乙在相撞前将车停住也不会有事故。然而：机动车强大的惯性乙能在相撞前将车停住吗？甲转弯前会提前告诉你吗？----这倒不光是素质与安全意识问题，更是非机动车骑车人缺乏运输工程方面的知识问题；乙为什么就不能知道甲要转弯呢？

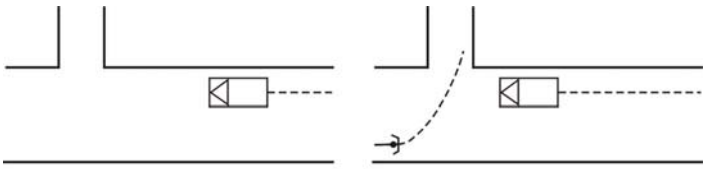
所以，笔者以为：其一，机动车的危害即强大的惯性与冲撞力来源于它的动能，人们不能消除它，否则失去了使用机动车的意义，但可以控制它即提前预防它。其二，非机动车骑车人与行人由于缺乏运输工程方面的知识，不要对他们期望太高，他们不会提前告诉你下一步的交通状况；更何况有的机动车驾驶人都如此----这主要也是缺乏运输工程方面的知识之故。其三，从事故发生的三个阶段看，一旦进入第二个阶段要想避免事故已不可能了，最多只能减轻事故后果，这是由汽车运用的特性决定的；所以避免事故发生的唯一最佳途径，是在第一个阶段的后期第二个阶段到来之前，提前识别危险提前采取措施（调整车速），才能安全通过；这是事故预防的根本方法称提前识险定理。

其四，事故危险形成前一方机动车驾驶人“松开油门”，就等于将潜在的事故碰撞点向前移动了，而且又争取到了更多的采取措施时间，从而就能避免事故；然而，提前“松开油门”（调整车速）的前提是提前识别危险。

3 提前识险定理在事故预防中的应用

3.1 提前识别道路上的危险位置

道路上的某一处位置本身不具有危险性，但当双方交通主体几何位置接近该处，且双方运动趋势也因该处而存在潜在交涉点时，该处才属于危险位置，要提前识别这个危险位置，才能提前采取措施以避免事故，比如【实例 1】中，乙看到甲时双方相距 40 米，之后乙应马上将目光投向甲的前方，当一发现左侧的小路口时，应马上想到甲可能要在该处左转弯，因位置上已接近，该路口就是危险位置，于是乙减速（松开油门），（最好）将右脚搁在刹车板上以提防甲左拐，这一切都必须在第二个阶段形成前完成，否则将因来不及而出事故，你不要指望对方转弯前会告诉你，你只有从主观上去开拓新领域，这就是提前识险定理。【实例 2】甲驾汽车由东向西直行，见前方右侧有一小路口＜见图 5＞，此时该路口不属危险位置，接着甲发现路口西侧有一辆自行车由西向东过来＜见图 6＞，此刻甲立即想到自行车可能要左转弯，小路口是危险位置，并马上象前面所述的方法提前采取措施，于是就避免了自行车左转弯而发生的事故。【实例 3】甲驾汽车由南向北直行，见前

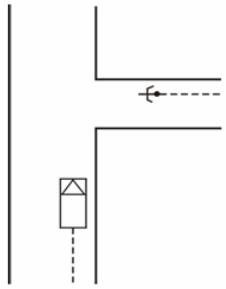


（图5）　　（图6）

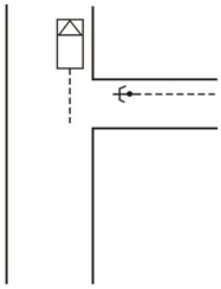
方一三叉路口，这时甲马上想到如果叉路内有车的话该路口就是危险位置，并向右侧观看，发现右侧一辆自行车由东向西过来，就提前采取措施，以在时间上避开与自行车的重合，于是立即加速（踩油门）在自行车进入路口之前通过路口＜见图 7、图 8＞，从而避免了事故的发生。【实例 4】甲驾面包车由东向西行驶，前方一辆拖拉机在同向直行，甲跟其后未超车，同车的乙问“为何不超车？”，甲称“他要左靠了”，话音刚落拖拉机真的往左急驾方向，乙惊讶道“你怎么知道？”，甲称“他前方有一块不平整的路面，拖拉机防震性能差行车颠簸厉害，所以往往选择道路上的平整路面行驶，我料他因此而左避（因位置上已接近），故未超车”。可见甲是经验丰富的安全驾驶人，能提前识别道路上的危险位置（即不平整路面），真正做到了事故预防的精髓——提前识险，换成别人就要出事故了＜见图 9、图 10＞。

3.2 提前识别机动车运动速度的危险

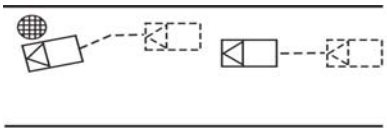
【实例 5】甲驾轿车由北向南直行，乙驾自行车由南向西左转弯，双方在三枝路口相撞造成乙方受伤。事故后甲称看到对方左转时双方相距较远，认为对方转得出故未在意，但顷刻间就与对方相距较近了，立即急刹车，因距离已近停不住车而与其相撞；而乙称转弯前看到轿车与自己相距 60 余米，以为安全才转的，哪知一下子轿车就在眼前了。该事故中双方均未提前识别机动车运动速度的危险，一辆 72km／h



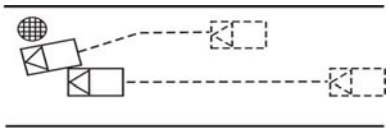
（图7）



（图8）



（图9）



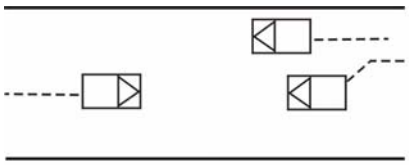
（图10）

速度行驶的汽车属中速行驶，但 1 秒钟移动 20 米；所以，驾驶人稍微疏忽或犹豫就是车辆较长的移动距离，而且驾驶人开始刹车后仍需几个时间段才能停车，这又使车辆移动了一定的距离。该事故中，甲对机动车运动速度的危险性认识不足，未提前识别其危险，即在疏忽中未提前减速（松开油门）而制动已不及；而对乙来说，就算乙看到甲时双方相距 60 余米，对一辆快速行驶的轿车与缓慢转弯的自行来讲仍不能说是安全距离，对这方面的知识非机动车骑车人与行人就更缺乏。

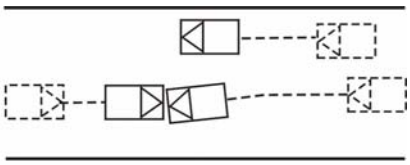
如果驾驶人能提前识别危险提前减速（松开油门），那其“稍微疏忽或犹豫中车辆较长的移动距离”就会成倍地消失，那么危险也随之消失了；所以，安全行车的要领不是经常使用刹车，而是适时地“松开油门”。

3.3 提前识别车辆运动中位置变化的危险

【实例 6】甲驾面包车由东向西直行，见前方同向行驶的轿车就超车，突然发现对面有辆大货车急驶过来，甲右有轿车只好向左驾方向，于是与大货车相撞造成面包车付驾驶室座位上一人死亡。事后甲称超车前看到大货车在很远处，当与轿车相并齐时突然间大货车已在眼前了，惊慌之下向左驾方向已不及；大货车驾驶人则称面包车与轿车过来也太快了，一下子三车夹在一起无所适从了，在惊慌犹豫的一瞬间事故发生了＜见图 11、12＞。该事故中甲就是未认识到机动车运动中位置变化的危险，超车前大货车与其相距的确较远，但超车有个过程且大货车也在快速行驶，甲超车时自己又在加速，而事实上该事故中轿车也因甲超他而提速，于是三车一下子形成“三点超会”酿成车祸。机动车运动中位置变化的危险性要比 3.1 的情况更大，因 3.1 情况是二方在运动而一点固定，而此种情况三方都在快速运动，其位置在快速变化并不断地组合，一不留神就相聚合而无法逃脱。“三点超会”是最危险的位置形态，而且因是对向行驶速度叠加而形成很快，又因横向空间狭窄而使各方心理紧张，使驾驶人解除危险的能动性大大降低，一下子陷入被动危险甚至险中避险的最危险境地，很多特大事故都是在此种情况下发生的。故提前识别危险的重要性更突出，既要认识到三者位置变化的危险性，又要认识到三方速度快时间紧迫的危险，道路上的位置一静一动，动的危险大静的危险小，二者都在运动，快的比慢的更危险，要善于把握方能避免事故。



（图11）



（图12）

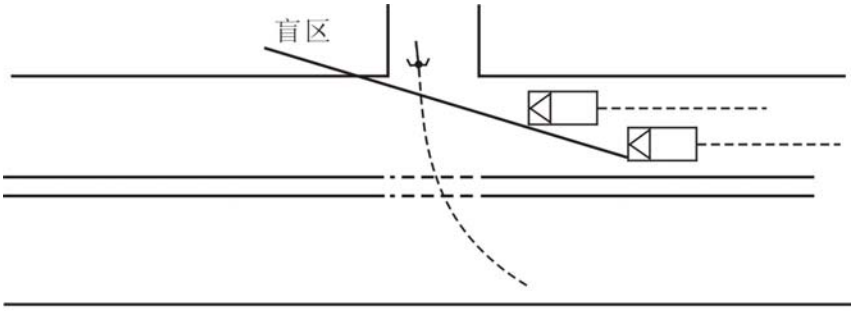
不光是“三点超会”的情况，道路上各方交通主体的位置都在不断变化，要时刻注意观察与判断，提前识别这种变化的危险，做到“没有把握谨慎进入” “凡事早作准备”，否则一旦进入危险位置则什么都晚了。比如，你驾轿车跟在一辆同向行驶的二辆摩托车后面，摩托车虽开着右转向灯，但开车人头常向左看望，这时你不要轻易超车，因为很可能摩托车要左转停靠了，右转向灯是由于过来时右转弯后忘记关灯之故。又如，你驾轿车行驶见前方路右边同方向有一辆电动自行车在直行，这时前方路右边出现一辆停着的小面包车，你就要想到电动自行车因已接近停着的小面包车马上就要左转绕开，如果此时你一上去电动车正好左拐而出事故。所以，你要有预先判断对方车辆位置将要变化的路线，提前识别这种变化所带来的危险。

3.4 提前识别盲区的危险

盲区是指看不到的区域，由于受车辆结构与道路条件的限制交通中盲区也不少，比如倒车时车后的盲区，路边建筑物挡

住视线的盲区，临时停车车后的盲区，山区道路弯道处的盲区，夜间行车灯光照耀距离之外的盲区等等，要提前预料到可能从盲区出来的车辆与行人，早作准备才能避免事故。

上述盲区属于静态，真正的盲区危险是动态的盲区，比如跟在同向行驶车后的车辆，由于车尾挡住视线，使后车看不到前车一侧的情况，这个盲区其范围随着二车距离与车速的变化而变化，同时对向车辆也看不到即将会车车后的情况，这个盲区也是动态的。要提前识别来自盲区的危险，要高度警惕来自盲区的车辆与行人，早减速（松开油门）则一旦危险突来也可及时避免。【实例 7】甲驾轿车在超车道超越一辆同向行驶的面包车，面包车右侧的摩托车对甲来讲是在盲区内，甲在心理上要有所准备，提前识别来自盲区内的危险，才能避免与摩托车相撞＜见图 13＞。



（图13）

4 提前识险定理的推广

上面所说的是在通行中“二个”交通体人车路及时空协调时的提前识险定理及应用，这也是该定理的来源；该定理也可推广并应用到“单个”交通体时的人车路及其协调；甚至“多个”交通体（即交通流）的人车路及时空的协调。而且，“单个”协调是基础（人人都须做到），“二个”协调是关键（包含了前者），“多个”协调是推广但包含了前二者，因而三者是一致的；当然，三者互相联系，分类也只是相对而言。

4.1 单个交通体人车路及其协调中的提前识险定理

上道路的机动车要保持良好的人车路协调状态，人：要保持良好的生理心理状态，不疲劳驾车不酒后驾车；车：要保持良好的车况，尤其是起降速与转向器的性能、信号灯与制动器的性能必须保持良好状态；路：要符合标准保持良好的视线视距，危险路段及时提示或消除；要提前识别人车路及其协调中的危险，才能提前采取措施提前消除或避开危险。

4.1.1 提前识别酒精对感知威胁的危险

由于机动车运动速度很快，留给人们避险的时间很短，才需要提前识别各种危险，否则一切都晚了，但提前识别危险有一个前提，那就是必须保持清醒的头脑，饮酒后驾驶机动车或上路交通，会使人对时间空间的感知力下降，甚至对时间与空间的感觉出现畸形的变化，既使危险在眼前都无法识别更谈不上提前识别了，酒后驾车往往会出现这些情况，比如，明明车速很快而他仍以为很慢，明明危险到来他仍认为没事；明明处理情况已来不及了，他仍认为很有把握；明明撞得很重他仍认为轻轻一下；等等。酒后交通是交通安全的大敌，必须禁止，尤其是酒后驾驶机动车，因为机动车是高速运行的机器，驾驶人是危险机器的操作者，驾驶人在行车中与高空作业、爆炸作业、电力作业等高危作业具有同等的危险性——不仅是对他人也是对自己，所以其作业时必须保持清醒的头脑和高度的戒备，必须远离酒精，感到感知不清晰时，提前下车或在路外提前止步。

消除人车路中的危险既要靠交通参与者自己，也要靠社会各界以及国家行政部门。

4.2 交通流人车路及时空协调中的提前识险定理

交通流是由交通参与者个体汇集而成，个体的不安全因素能够汇集成隐患，隐患能够叠加成危险，危险不提前消除就会产生大的甚至特大的事故，所以，交通安全决策和管理部门要能够提前识别交通流中的危险，提前消除才能预防成功。如：不要随便阻断或改变交通流，惯性平衡被打破会引发新的隐患，并可能叠加成新的危险，因为驾驶人都有急于赶路的心理，这也是某一地区连续雨天第一个晴天事故特别多且大的原因。再如：交通流密度很低时“流速”就很快，危险是车速；密度渐渐增大时，危险是车辆的互相干扰；密度再增大至大部分车尾随前车之后时，危险是超车；密度再增大至饱和交通流时，危险是没有了，但通行能力降至最低了；等等。交通安全决策和管理部门要寻找规律、因地制宜。

所以，提前识险定理的应用，主要依靠机动车驾驶人的意识、经验与能力，同时，也需要交通安全决策和管理部门及道路建设部门的创造条件与指导引领。

5 结束语

其一，由于平面混合交通将长期存在，这是客观国情所无法改变的，所以要想避免事故只能作主观上的努力，也就是说以提前识别危险来避免事故发生，是目前预防事故的最佳选择与根本方法。其二，事故各方在安全问题上是一个不可分割的整体，安全通过的良好环境需要大家共同创造，谁都有解除自己与对方危险的义务，安全礼让不是一个单纯的礼貌问题，而是一个严肃的责任问题，任何一方交通者都没有理由不承担这种责任，尤其是机动车驾驶人。其三，在交通中机动车驾驶人负有，比非机动车骑车人与行人更高的注意义务，这是法律的要求；所以，机动车驾驶人在事故预防中要具有，比非机动车骑车人与行人更强的提前识险意识与能力；自行车转弯机动车减速避让成功的例子在一个地区一天有成千上万例，相比之下避让不成发生事故的只是少数，这就是由于机动车驾驶人成功运用了提前识险定理之故。其四，法律的让行规定只是宏观协调，在交通中对时间与空间的把握还是要靠交通参与者自己——尤其是机动车驾驶人，成功把握时空的前提是提前识险，成功预防事故的前提更是提前识险。

参考文献

[1] 白春虎等著《危险位置与行车安全》［M］ 北京:人民交通出版社. 2000. 1