

气象条件对交通安全的影响分析

刘瑞莲 柴德美

(山东省菏泽市定陶区气象局,山东菏泽 274100)

摘要 气象是影响道路交通安全的重要因素之一。本文分析了温度、雾、雨、雪、冰冻、风、沙尘暴、夜间恶劣气候等气象条件对城市交通安全产生的影响,指出雾、雨、雪等恶劣条件使能见度降低从而造成交通事故易发。由此可见,天气条件与交通事故有着密切的联系。

关键词 公路交通;交通安全;气象条件;影响

中图分类号 P49 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2017)06-0229-01

对于社会生产、生活与经济来说,交通运输发挥着重要作用,而交通运输会因气象条件的变化而受到影响。因此,深入研究交通与气象的关系,做好交通气象预报工作,切实保障交通安全,将对社会生产、生活具有重要意义^[1]。本文通过分析降水、气温、风等气象条件对交通产生的影响,提出保障交通安全应采取必要的措施,为开展交通气象服务提供了可靠依据,最大限度地减少因气象灾害造成交通事故的发生。

1 温度对交通安全的影响

1.1 高温

高温时,黑色沥青混凝土路面吸取热量,地表温度高于空气温度。温度过高时,沥青路面将出现变软或者泛油现象,此时不仅承重能力减弱,而且路面易变形,这种情况下,行车的舒适度将受严重影响,而且容易导致司机无意中变换车道,大大增加了交通事故的发生概率^[2]。此外,高温环境下,轮胎内的气压增大致使爆胎概率增加,在出现爆胎的情况下,非常容易导致严重的交通事故;不仅如此,高温烘烤车子会使车辆易发生抛锚或自燃现象,不仅可能引发交通事故,还可能给人们的生命财安全带来巨大威胁。

1.2 低温

低温会使路面开裂,造成路面不连续,给降水下渗提供通道;气温转暖时路面翻浆使路面湿滑,降低路面对轮胎的粘附力,司机可能因此变道行驶,进而干扰交通秩序,存在交通事故隐患。当温度低于0℃后,尤其在桥梁及涵洞路段,路面很容易出现结冰、结霜情况,导致车辆打滑失控进而发生交通事故。此外,当温度过低时,汽车燃油不易点燃,润滑剂的性能也会变差,使汽车机械性故障的发生率大大增加,抛锚、追尾的问题层出不穷。

2 雾对交通安全的影响

雾中含有的水分,特别是浓雾中的水汽,对路面有一定的湿润作用,在一定程度上降低路面的摩擦系数,使车辆刹车距离增大。此外,雾气影响交通安全的另外一个重要原因是降低了行车时的能见度,对司机获取路况信息、车辆行驶间距等带来严重干扰,进而影响司机的驾驶行为,极易发生交通事故。

3 雨对交通安全的影响

雨水不仅影响行车时的能见度,还会降低路面的摩擦

系数,使路面变滑,大大增加刹车制动距离,无疑增加了行车风险,使交通事故发生可能性增大。在不同等级的降雨中,小雨的危害系数很高,甚至超过了大雨的危害程度,其原因在于小雨对行车时的视野影响较小,司机容易放松警惕,但小雨可将路面的尘埃湿润成为很好的润滑剂,在出现突发情况时,紧急刹车制动距离增大而引发交通事故,这已成为某些道路雨天交通事故的主要模式。

4 降雪对交通安全的影响

相比降水而言,降雪天气对交通安全的影响更为严重。降雪经过车轮碾压后会出现冰冻现象,大大减少了地面的摩擦系数,车轮的抓地能力大幅下降,刹车制动能力严重降低,在遇到突发情况进行紧急刹车时容易出现侧翻、追尾、连环相撞事故^[3]。此外,在降雪天气,汽车起步困难,尤其在上坡路段,容易出现向后滑与后车相撞的问题。除此之外,降雪会掩盖路面原来坑洼部分或者障碍物等,给行车安全带来很大安全隐患。

5 冰冻对交通安全的影响

冰冻的表现形式主要包括路面冰层、薄冰、冰丘、冰锥等,其主要由降雪或温度变化所致,其对交通安全的威胁程度较大。在出现冰冻情况下,车辆行驶困难,紧急刹车易发生抱死现象。此外,冰冻还将严重影响路面质量,容易导致路面开裂、起包等问题;待冰冻融化时会冲破路基沿路漫流,给交通安全带来严重威胁;当冰冻严重时,会使路基下沉、甚至导致塌方、滑坡等问题,进而对行车安全造成影响^[4]。

6 大风对交通安全的影响

大风天气对交通安全带来的影响主要体现在以下几点:一是大风会增加车辆行驶阻力,降低车辆稳定性;二是大风会对行人或骑驾非机动车的人造成较大干扰,如将尘沙吹到眼睛中或对其衣帽等造成干扰,严重分散其注意力,加之大风会影响行走或骑车路线,大大增加了与机动车发生碰撞的概率;三是大风天气对行中超车过程带来威胁,尤其是在高速行驶过程中超越大型车辆时,超车时产生的气体对流加大风干扰,严重影响车辆行驶的稳定性,从而引发交通事故。

7 沙尘暴天气对交通安全的影响

当沙尘暴天气出现时,首先,由于空气浑浊不清,使行车能见度大大降低,对司机判断路况、行车间距等带来困难;其次,车辆行驶阻力变大,车辆稳定性受到影响,当沙尘暴严重时,甚至可以将过高车辆掀翻,造成严重交通事故;

(下转第 231 页)

作者简介 刘瑞莲(1975-),女,山东曹县人,工程师,从事综合气象观测业务工作。

收稿日期 2017-02-24

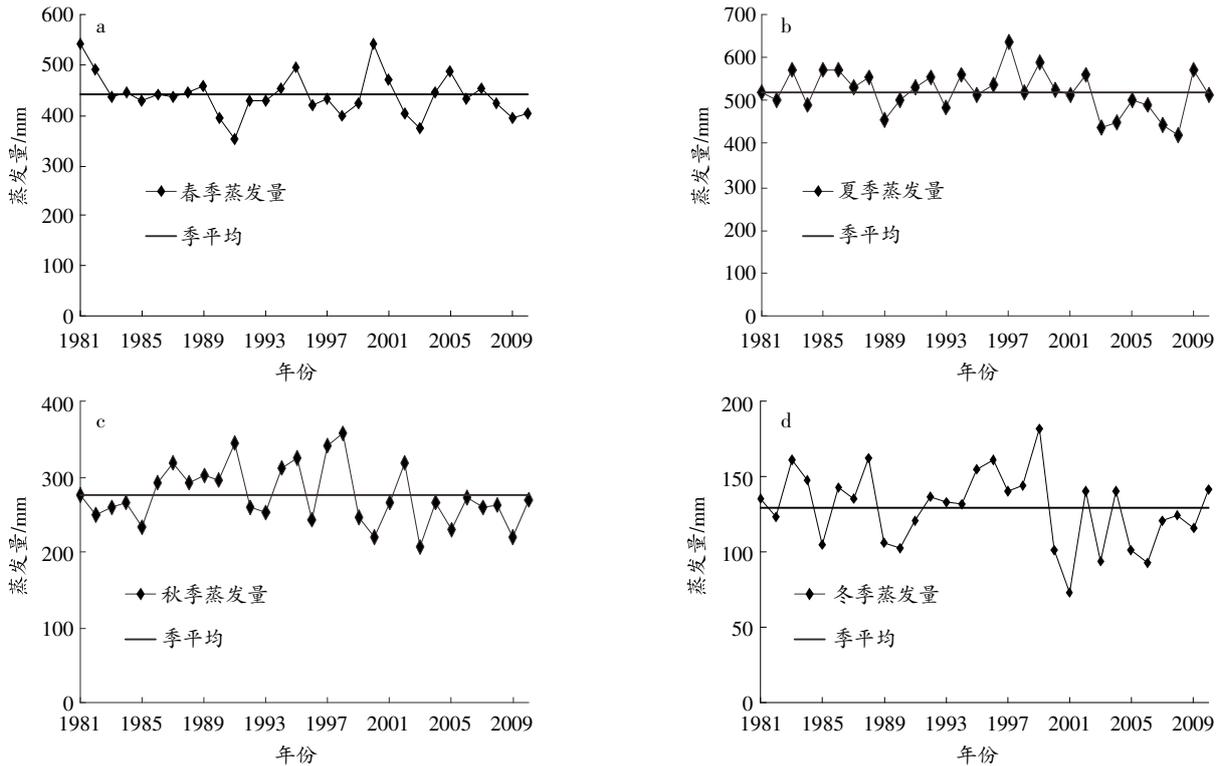


图2 1981—2010年定陶区春(a)、夏(b)、秋(c)、冬(d)四季蒸发量逐年变化曲线

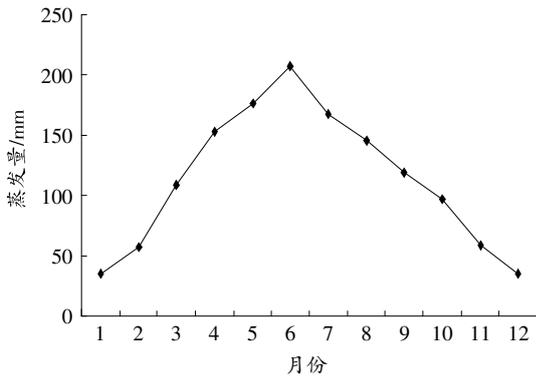


图3 1981—2010年定陶区月蒸发量变化曲线

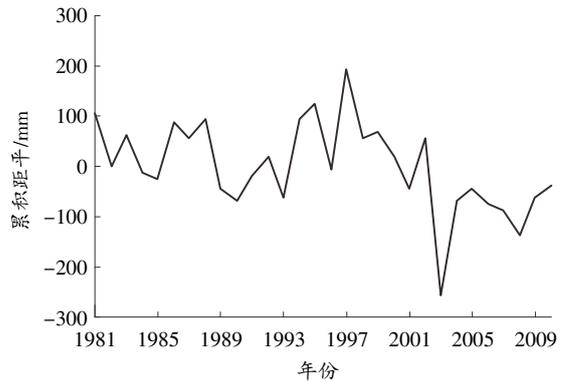


图4 1981—2010年定陶区年蒸发量累积距平曲线

蒸发量大小为夏季>春季>秋季>冬季,除3月蒸发量略有增加外,其他各月蒸发量都在减少,其中以4月和7月蒸发量减少最快。

(2)采用累积距平曲线对年总蒸发量进行突变检验表明,年蒸发量在2003年发生一次突变。

4 参考文献

[1]王冰,张瑜,王娜,等.近40年烟台蒸发皿蒸发量变化特征[J].安徽农(上接第229页)

最后,沙尘天气会影响司机情绪,通常会引起恐慌心理,导致交通秩序混乱,引发交通事故。

8 夜间恶劣气候条件对交通安全的影响

在恶劣天气的夜间行驶时,最容易出现交通事故,造成司机视线不良、视野不开阔,很容易产生视线盲区(背光区),从而撞上视线盲区内停放的车辆、行人或障碍物。

9 结语

道路交通安全问题是个系统性问题,天气条件作为道路交通安全系统的重要因素,对道路交通安全有着重要的影

业科学,2012,40(4):2284-2285.
 [2]张翠翠,张泽铭,马宁,等.济宁市近40年蒸发量变化特征分析[J].甘肃农业,2012(7):91-92.
 [3]许丽景,李海川.沧州市近40年蒸发量变化特征分析[J].安徽农业科学,2013(21):9032-9034.
 [4]隋景跃,张国林.蒸发量变化特征及影响因素研究[J].山西农业科学,2014,42(7):725-728.
 [5]高延青,王荣波,孟凡辉.乐陵市蒸发量变化特征分析[J].山东农业大学学报,2012,43(4):585-588.
 响,有时甚至是决定性的影响。交通管理部门和机动车驾驶人应根据各种天气环境对交通安全的影响,分别采取相应的安全对策,才能有效提高交通安全水平,防范交通事故。

10 参考文献

[1]陈志超,李斌,王建花.五莲县不良天气对交通事故的影响[J].科技风,2014(24):10.
 [2]敖曼,翟润平.气象条件对道路交通的影响分析[J].公路与汽运,2011(2):491-492.
 [3]张利,汪林.不利气象条件对公路交通安全的影响及对策[J].公路交通科技,2011(增刊1):120-123.
 [4]王一妹,徐建中.气象条件对上海公路交通影响的分析及对策研究[J].中国科技信息,2009(8):277-278.