

交通气象条件分析与评价

李娅娜

(江西省临川区气象局 临川,344100)

摘要:我国的交通事故与发达国家相比十分严重,据有关资料报道,“我国的交通事故率偏高,交通事故死亡人数列世界第一。中国年交通事故死亡9万人,占总死亡人数的百分比为1.5%。”研究表明。在所有公路致死事故中,由刹车引起的占20%,这主要是由于路面潮湿引起的,其中一半事故发生时正在降雨。据英国、美国、澳大利亚等国统计,雨天时公路事故增加约30%若同时有强风,则事故率更高,损失更大,交通事故的发生与人、车、路况三者关系最为密切,气象条件对交通的影响是多方面的。除了夏季暴雨,台风和冬季大雪冰冻外,就是大雾和春秋时节的沙尘暴和连续阴雨。水平能见度差会阻碍司机的视线。同时,降水减小了路面摩擦系数,日降水量达10毫米以上,路面就易积水,易导致车辆侧滑和控制失灵,车祸的几率就会增大。以下就各种灾害性天气对海陆空三种交通运输的影响进行简单分析。

关键词:暴雨;大雾;积雪;气温;交通事故

一、影响交通的基本气象条件分析

1 暴雨

暴雨是指降水强度很大的雨。气象部门为做好暴雨分析和服,规定24小时降水量达50—100毫米(含50毫米)为暴雨,100—200毫米(含100毫米)为大暴雨,200毫米及以上为特大暴雨。产生暴雨的重要条件是空气中要含有大量水汽,并有较强的上升对流运动。暴雨的发生和大气环流的季节性变化有密切的关系。引起我国的暴雨天气系统主要有低涡、切变线、气旋、热带气旋、锋面、东风波、飑线等。

2 雾

雾是大量微小水滴悬浮空中,常呈乳白色,使水平能见度小于1.0km的天气现象。雾和云都是由浮游在空中的小水滴或冰晶组成的水汽凝结物,只是雾生成在大气的近地面层中,而云生成在大气的较高层而已。雾既然是水汽凝结物,因此应从造成水汽凝结的条件中寻找它的成因。大气中水汽达到饱和的原因不外两个。一是由于蒸发,增加了大气中的水汽;另一是由于空气自身的冷却。对于雾来说冷却更重要。当空气中有凝结核时,饱和空气如继续有水汽增加或继续冷却,便会发生凝结。凝结的水滴使水平能见度降低到1千米以内时,雾就形成了。另外,过大的风速和强烈的扰动不利于雾的生成。因此,凡是在有利于空气低层冷却的地区,如果水汽充分,风力微和,大气层结稳定,并有大量的凝结核存在,就容易生成雾。

3 积雪

积雪是覆盖在陆地和海冰表面的雪层。又称雪被或雪盖。地面气象观测规范规定,雪掩盖的面积达到该地可见面积一半以上的称积雪。按积雪保持的时间分为长年存在的永久积雪和冬季形成夏季消融的季节积雪。地球每年被雪覆盖过的面积有115×106~126×106平方千米,占地表面积的23%积雪对交通的影响很大。

二、各气象条件对交通的影响评价

1 铁路运输

1.1 暴雨影响铁路运输

据20世纪80年代统计,我国主要铁路干线因水害中断铁路运输平均每年达100次以上,居各不利气象条件之首。最严重的1981年超过了200次。因水害造成的列车脱轨颠覆重大事故,统计的8年中共47次,最多的1981年达到了14次。

其中1975年8月河南省发生特大暴雨,3天雨量超过1000毫米的面积达到1460平方千米,造成两个大水库跨坝,南北交通的大动脉京广线被毁达102千米,中断16天后才恢复单线通车。水害所遗留下来的整治工程,直到1984年底才全部完成。

在我国西南山区,由于山高坡陡,暴雨还能引发泥石流。例如1981年7月9日,成昆铁路段降暴雨造成突发性泥石流,把成昆线下游某大桥冲毁。一列游客列车的两台机车及一节行李邮政车、一节客车落入桥下被泥石流冲走,另有两节客车翻在桥台下的山坡上,旅客伤亡270人。

1.2 积雪对铁路运输的影响

在高山或冬季寒冷多雪地区,积雪封锁铁路交通的事也常发生,雪深超过40厘米。行车速度就被迫降低,70厘米以上就不能行驶了。1984年1月中旬,长江中下游地区降大雪,沪宁铁路被雪覆盖,南京及附近地区雪深超过30厘米,铁路运输被迫中断36小时之久。其实有些情况下也非火车不能在轨道上行驶,主要是湿雪冻雨倾覆电线杆、拉断电线,使铁路指挥系统失灵所致。1983年4月底,黑龙江齐齐哈尔地区连降大雪,3天降水量达80毫米—90毫米(折合新雪厚度为80厘米—90厘米),是80年来当

地春季最大的雨雪天,导致铁路沿线电线杆被折断、压倒共3000余根,造成停电,通讯中断,铁路一度陷于瘫痪。

2 公路运输

2.1 积雪对公路运输的影响

冬季中,一般积雪厚度达到20—30厘米,行车就很困难,超过30厘米一般都要停驶。此外,冬季雪面路滑,特别是白天在阳光下稍稍融化后又结起的冰更是行车大敌。例如1986年1月北京市下了一场雪,雪后一昼夜内发生交通事故103起,伤47人、死5人,再如1983年1月乌鲁木齐市共发生交通事故123起,其中49%是因为路面冰雪造成汽车侧滑,侧滑伤人人数占总伤人数的64%之多。在山区中,当雪层积到一定厚度时,坡上便会发生规模不等的雪崩,严重阻塞交通。

2.2 大雾对公路运输的影响

浓雾不像风雨雷电那样惊心动魄,而是以“温柔杀手”的形式危害人民生命财产。1996年11月24日,因雾造成沪宁高速公路44辆汽车追尾相撞。1997年12月17日上午,京津唐高速公路进京路段因雾能见度极低,连续发生40多辆汽车追尾相撞事故,造成9人死亡,14人受伤;1999年2月7日上午,沪宁高速公路丹阳县因浓雾有50多辆驶往上海的汽车三五成群的撞在一起,最多的一处十几辆车前后追尾相撞,相撞车辆排成约3公里长,其中一辆载货汽车撞到前车后起火,驾驶员被烧死。国外一些国家的高速公路上,大雾中数十辆甚至二三百辆汽车相撞事故时有所闻。例如英国伯明翰地区1977年3月11日清晨,因大雾,90多辆小汽车在一条公路干线上发生追尾等相撞事故,共造成30多人受伤、3人死亡。汽车燃油的大量外泄燃烧还常严重阻碍救援工作的进行。浓雾引发交通灾害的事例不胜枚举,而随着交通的发达,高速公路的增加,因雾发生特大交通事故也越来越多,为此国家公安部也在加强低能见度气象条件下高速公路的管理。

2.3 降水对公路运输的影响

大雨中看不远、路又滑,刹车不及时,也很容易发生交通事故。例如1985年7月初北京大暴雨一昼夜,共发生交通事故40起,伤19人、死3人。1986年5月23日索马里总统西亚德的座车在距首都摩加迪沙市13千米处和公共汽车迎面相撞,总统身受重伤。其原因主要就是当时正在下暴雨。这场暴雨还使摩加迪沙市发生多起交通事故,共死亡3人。

三、综合评价

综上所述,由于恶劣天气引发的交通事故很多,在雨、雾中车辆追尾,相撞的重大事故不断发生,造成国家财产和人民生命财产的严重损失,因此我国有些省市公安局已把了解天气列入给汽车驾驶员进行宣传教育的必要内容之一。例如上海市公安局的《三不五知》中就有“知气候变化”,要求驾驶员知道四季天气特点,冰雪天、雾天、风雨天的驾驶注意事项。某市公安局交警局在雨季提示:雨中行车,应注意观察车、人的动态,并与其保持足够的安全距离,必要时打开防雾灯;夜间下雨行车时,为防止开前大灯而形成炫目的光幕,应关闭大灯使用防雾灯,同时,车速应进一步降低;雨中跟车、超车、会车时,与车辆及道路边缘适当加大安全距离;在傍山路,堤坝路或沿河路上,不宜沿路边缘行驶;久雨天气或大雨中行车,要注意路基是否疏松和可能出现的坍塌情况。近年来,在国家和社会的重视和关怀下,各省市将逐步建立交通气象综合服务系统,气象事业和交通事业将会和谐快速发展! ■

参考文献

[1] 陆亚龙,肖功建《气象灾害与防御》气象出版社,2001.10