

文章编号: 1006-4354 (2012) 03-0022-05

2011年陕西气候影响评价

胡淑兰, 蔡新玲, 雷向杰

(陕西省气候中心, 西安 710014)

摘要: 2011年陕西大部年平均气温略偏高, 年降水量偏多, 年日照时数略偏少。2010/2011冬季部分地方遭遇严重干旱。7月4—6日、7月28日—8月1日暴雨过程降水落区和时段集中、降水强度大、过程雨量大、灾情重。9月强秋淋天气历史罕见。2011年陕西先后遭受低温、干旱、冰雹、暴雨、高温、雷电、强秋淋、大雾等多种气象灾害, 其中暴雨、连阴雨等引发的滑坡、泥石流、山洪、城市内涝等次生灾害最为严重。气候条件总体对小麦、玉米、油菜等比较适宜, 但强秋淋对棉花的品质与产量有较大的影响。据省民政厅灾情统计, 2011年全省107个县(市、区)全部受灾, 受灾人口1 273.56万人, 死亡87人; 农作物受灾面积121.282万 hm^2 , 绝收面积14.269万 hm^2 , 灾害造成直接经济损失160.9亿元, 其中农业经济损失76.1亿元。

关键词: 陕西省; 气候事件; 影响评价; 2011年

中图分类号: P468

文献标识码: B

1 基本气候概况

1.1 气温

2011年陕西省年平均气温 12.0°C , 较常年偏高 0.1°C , 是1997年以来年平均气温最低年份。

1.1.1 年平均气温 陕北北部 $8\sim 11^{\circ}\text{C}$, 渭西北部 $9\sim 12^{\circ}\text{C}$, 渭北东部、关中大部 $12\sim 15^{\circ}\text{C}$, 陕南东部 $11\sim 14^{\circ}\text{C}$, 陕南中西部 $12\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。与常年同期比较, 陕北东南部、西部偏低 $0\sim 0.7^{\circ}\text{C}$, 陕北大部偏高 $0\sim 0.6^{\circ}\text{C}$, 渭北、关中部分偏低 $0\sim 0.5^{\circ}\text{C}$, 关中、陕南大部偏高 $0\sim 0.8^{\circ}\text{C}$, 陕南东南部部分偏低 $0\sim 0.7^{\circ}\text{C}$ 。

1.1.2 冬季(12—2月)平均气温 全省平均气温 -0.7°C , 较常年偏低 0.3°C 。陕北 $-7\sim -3^{\circ}\text{C}$, 关中西北部 $-1\sim -4^{\circ}\text{C}$, 东南部 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$, 陕南 $1\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。与常年同期相比, 陕北大部偏低 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$, 关中西北部偏低 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$, 关中东南部偏高 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$, 陕南偏低 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$ 。冬季各月平均气温与常年同期相比: 12月陕北大部、陕南大部正常略偏高, 陕北部分地方及关中偏高 $1\sim 3^{\circ}\text{C}$;

1月全省偏低 $1\sim 5^{\circ}\text{C}$; 2月全省偏高 $1\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。

1.1.3 春季(3—5月)平均气温 全省平均气温 12.8°C , 较常年偏高 0.3°C 。陕北 $9\sim 13^{\circ}\text{C}$, 关中 $10\sim 16^{\circ}\text{C}$, 陕南 $12\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。与常年同期相比, 陕北偏低 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$ 、关中、陕南偏高 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。春季各月平均气温与常年同期相比: 3月全省大部偏低 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$, 关中局部略偏高 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$; 4月全省大部偏高 $1\sim 3^{\circ}\text{C}$; 5月陕北大部偏低 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$, 关中、陕南接近常年同期平均。

1.1.4 夏季(6—8月)平均气温 全省平均气温 23.4°C , 较常年偏高 0.1°C 。陕北 $21\sim 24^{\circ}\text{C}$, 关中大部 $22\sim 26^{\circ}\text{C}$, 陕南 $22\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。与常年同期相比, 陕北偏高 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$, 局地略偏低; 关中、陕南大部偏高 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$, 部分偏低 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$ 。夏季各月平均气温与常年同期相比: 6月全省大部偏高 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$; 7月陕北大部、关中西部、陕南大部偏低 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$, 关中东部、陕南局部偏高 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$; 8月全省大部偏低 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$, 仅陕南西南部、陕北西北部偏高 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$ 。

1.1.5 秋季(9—11月)平均气温 全省平均气

收稿日期: 2012-02-21

作者简介: 胡淑兰(1967—), 女, 吉林松原人, 学士, 高级工程师, 从事气候预测、气候变化研究。

温 12.5°C , 较常年偏高 0.7°C 。陕北 $9\sim 11^{\circ}\text{C}$, 关中 $12\sim 14^{\circ}\text{C}$, 陕南 $12\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。与常年同期相比, 全省大部偏高 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$, 陕南局地略偏低。与常年同期相比: 9月全省偏低 1°C , 10月全省偏高 0.6°C , 11月全省偏高 2.6°C , 关中北部、陕南中部局部偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$, 省内其余地区偏高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。

1.2 降水

2011年全省平均降水量 834.9 mm , 较常年偏多 32.8% , 属偏多年份, 年降水量是1961年以来第4多的年份。

1.2.1 年降水量 陕北 $320\sim 680\text{ mm}$, 关中、陕南东部 $700\sim 1000\text{ mm}$, 陕南中部、西部 $1000\sim 1500\text{ mm}$, 南部局地(镇巴) 1979.7 mm 。与常年同期相比, 全省大部偏多 $2\sim 6$ 成, 陕北北部部分地方偏少 $0\sim 2$ 成。

1.2.2 冬季 全省平均降水量 20.3 mm , 较常年偏少 0.7% 。其中12、1月均偏少 $4\sim 5$ 成, 2月显著偏多。冬季降水陕北北部不足 10 mm , 陕西南部 $10\sim 30\text{ mm}$, 关中、陕南大部 $15\sim 45\text{ mm}$ 。与常年同期相比, 陕北大部、关中北部偏多 $1\sim 6$ 成, 关中南、陕南大部偏少偏少 $1\sim 6$ 成。

1.2.3 春季 全省平均降水量 115.6 mm , 较常年偏少 5% 。其中3、4月偏少 $5\sim 6$ 成, 5月偏多 4 成。透墒雨出现在5月1—2日, 较常年同期(4月12日)偏晚 19 d , 属于异常偏晚年。春季降水陕北 $40\sim 110\text{ mm}$, 关中 $80\sim 150\text{ mm}$, 陕南大部 $110\sim 280\text{ mm}$ 。与常年同期相比, 陕北大部偏少 $1\sim 4$ 成, 关中、陕南大部偏少 $1\sim 5$ 成, 陕南东部局地、西部局地偏多 $2\sim 4$ 成。

1.2.4 夏季 全省平均降水量 321.3 mm , 较常年偏多 6% 。其中6、8月偏少 $1\sim 3$ 成, 7月偏多近 3 成。汛期开始日期为6月19日, 较常年同期(6月30日)偏早 10 d 左右。夏季降水陕北 $200\sim 360\text{ mm}$, 关中大部 $160\sim 340\text{ mm}$, 陕南大部 $350\sim 880\text{ mm}$ 。与常年同期相比: 陕北北部大部多 $2\sim 4$ 成, 南部偏少 $1\sim 3$ 成、关中大部偏少 $1\sim 5$ 成, 陕南大部分正常或偏多 $1\sim 4$ 成。

1.2.5 秋季 全省平均降水量 386.1 mm , 较常年偏多 129.7% 。其中9月、11月异常偏多, 10月正常略少。陕北 $140\sim 340\text{ mm}$, 关中、陕南

$300\sim 500\text{ mm}$, 陕南局地 $700\sim 900\text{ mm}$ 。与常年同期相比, 陕北偏多 8 成 ~ 2.2 倍, 陕北东北部偏少 1 成左右, 关中偏多 4 成 ~ 2.2 倍, 陕南大部偏少 5 成 ~ 1.5 倍。

1.3 日照

2011年陕西省平均日照时数 1802 h , 较常年偏少 240 h , 偏少 12% , 属正常略偏少年份。

1.3.1 年日照时数 陕北 $1350\sim 2800\text{ h}$, 关中 $1450\sim 2400\text{ h}$, 陕南 $1200\sim 2200\text{ h}$; 与常年相比, 陕北偏少 $300\sim 880\text{ h}$, 关中偏少 $20\sim 600\text{ h}$, 其中陕北局地偏多 $10\sim 100\text{ h}$, 关中局地偏多 $10\sim 300\text{ h}$, 陕南大部偏少 $60\sim 390\text{ h}$, 陕南东、南部部分偏多 $10\sim 300\text{ h}$ 。

1.3.2 冬季 陕北 $500\sim 650\text{ h}$, 关中, 陕南东部 $400\sim 530\text{ h}$, 陕南中西部 $220\sim 420\text{ h}$ 。与常年同期相比, 陕北个别地方偏少 $1\sim 40\text{ h}$, 陕北大部偏多 $10\sim 70\text{ h}$; 渭北、关中西部偏少 $10\sim 70\text{ h}$, 关中大部偏多 $10\sim 120\text{ h}$; 陕南大部偏多 $20\sim 104\text{ h}$, 部分地方偏少 $20\sim 103\text{ h}$ 。

1.3.3 春季 陕北 $470\sim 850\text{ h}$, 关中 $550\sim 800\text{ h}$, 陕南 $400\sim 690\text{ h}$ 。与常年同期相比, 陕北个别地方偏少 $20\sim 30\text{ h}$ 外, 陕北大部偏多 $40\sim 120\text{ h}$, 关中偏多 $30\sim 210\text{ h}$, 陕南偏多 $40\sim 220\text{ h}$ 。

1.3.4 夏季 陕北北部 $700\sim 830\text{ h}$, 陕北南部 $470\sim 630\text{ h}$, 关中、陕南 $400\sim 650\text{ h}$ 。与常年同期相比, 陕北局地偏多 $30\sim 60\text{ h}$, 全省其他地方偏少 $10\sim 250\text{ h}$ 。

1.3.5 秋季 陕北 $400\sim 570\text{ h}$, 关中 $260\sim 470\text{ h}$, 陕南 $180\sim 410\text{ h}$ 。与常年同期相比, 除泾阳、户县、镇安偏多 $6\sim 10\text{ h}$ 外, 全省其余地区偏少 $10\sim 170\text{ h}$ 。

2 主要天气气候事件

2.1 低温

2011年1月强冷空气活动频繁, 全省气温持续偏低。2—4日, 13—15日, 17—20日, 27—29日全省出现大范围中等强度降温过程。月平均气温 -4.5°C , 较常年同期偏低 3.0°C , 为1961年以来第2异常偏低年。

2.2 干旱

2010年11月中旬至2011年2月中旬, 全省

大部降水偏少 5 成以上, 陕北大部偏少 8 成以上。陕北、关中大部出现旱情, 特别是关中渭北一带达到中到重旱。至 2 月 22 日全省在田作物受旱面积 30.35 万 hm^2 , 主要分布在关中、渭北冬麦区旱地, 其中重旱面积 2.8 万 hm^2 。

2.3 沙尘暴

2011 年全省出现 3 个沙尘暴日, 共 5 站次, 沙尘暴均出现在陕北北部。3 月 23 日榆林、神木, 4 月 25 日榆林, 4 月 30 日榆林、神木分别出现沙尘暴。2011 年春季沙尘暴发生站次明显减少, 但多于 2010 年的总站次。

2.4 高温

2011 年全省出现高温 831 站次。全省共出现 9 次区域性高温天气过程, 即 6 月 6—8 日、11—12 日、15—16 日、23—24 日、6 月 29—7 月 2 日, 7 月 9 日、14—17 日、24—27 日, 8 月 13—16 日。其中 6 月 6—8 日的区域性高温天气范围广、强度大, 7 日有 68 站日最高气温在 35°C 以上, 43 站日最高气温在 37°C 以上, 7 站日最高气温在 40°C 以上, 7 日西安最高气温达 40.3°C , 刷新 60 a 来 6 月上旬最高气温纪录。

2.5 暴雨

2011 年全省共出现 31 个暴雨日, 258 站次暴雨, 其中大暴雨 15 站次。年暴雨日数和站次数均较常年同期偏多。主汛期影响较大的暴雨过程有 3 次, 降水特点为降水落区和时段集中、强度大, 过程雨量大、致灾性强。多站最大日降水量居历史排名的第 2~6 位。

7 月 4—6 日关中、陕南暴雨天气过程, 5 日 5 站暴雨, 2 站大暴雨; 6 日 13 站暴雨, 镇巴 1 站大暴雨。5 日南郑县的降水量 (122.3 mm) 为 1966 年建站以来第 3 最大日降水量, 汉台区的降水量 (106.0 mm) 为 1951 年以来第 6 最大日降水量, 强降雨造成汉中市略阳县县城金亚路滑坡体发生塌方 5 000 余 m^3 , 12 间商户房屋被埋, 18 人死亡, 4 人重伤, 同日该县两河口镇唐家沟村 1 人被洪水冲走失踪。暴雨致使汉中、安康、商洛、宝鸡、西安等 31 个市县受灾, 受灾人口 346 820 人, 农作物受灾面积 16 243.75 hm^2 , 绝收面积达 1 986.89 hm^2 ; 直接经济损失 49 265.82 万元。7

月 28—8 月 1 日陕北南部、关中中西部、陕南出现大范围暴雨天气过程, 共出现暴雨 35 站次, 大暴雨 3 站次。7 月 28 日晚—31 日秦岭山区出现强降雨, 导致 108 国道周至秦岭山区路段、汉中洋县、佛坪部分路段发生泥石流和塌方, 暴涨的河水将国道多处路段冲断。造成山阳县 11 镇 52 村 27 827 人不同程度受灾, 直接经济损失 1 629.3 万元, 其中农业损失 133.7 万元。

2.6 冰雹

2011 年全年共发生冰雹 31 站次, 7 月最多, 8 月次之。2011 年 7 月 14—29 日, 陕北、渭北和商洛等地出现了连续大范围的冰雹、大风、雷雨等强对流灾害性天气过程, 灾害区域点多面广, 持续时间之长为历史罕见。15 日晚渭南大荔许庄、双泉、安仁等 6 镇 41 个行政村遭遇罕见雷雨天及冰雹袭击。大风夹杂冰雹持续时间近 20 min, 其密度、强度是近 70 a 来冰雹灾害最严重的一次。全县农作物受灾面积达 0.79 万 hm^2 , 成灾面积 0.67 万 hm^2 , 绝收面积 0.2 万 hm^2 ; 损坏房屋 297 间, 电杆 23 根, 直接经济损失达 2.6 亿元。

2.7 强秋淋

2011 年 9 月全省降水异常偏多, 出现了 1961 年以来历史同期最强秋淋天气。月降水量陕北南部、陕南西部偏多 1~2 倍, 关中大部分和陕南东部偏多 2~3 倍。月平均降水量和暴雨站次均为 1961 年以来历史同期最多。9 月 3—20 日的强秋淋天气过程期间, 有 8 个暴雨日、165 站次暴雨、5 站次大暴雨。暴雨洪涝及其次生灾害共造成全省 10 市 1 区 518.72 万人受灾, 58 人死亡; 农作物受灾 38.856 万 hm^2 , 绝收 5.467 万 hm^2 ; 倒塌房屋约 14.72 万间, 损坏房屋 26.06 万间; 长时间阴雨导致秋粮作物贪青晚熟, 品质产量下降等。强秋淋天气共造成直接经济损失 83.75 亿元。

2.8 大雾

2011 年初冬大雾天气多、范围广、影响大。11 月全省共出现大雾日数 28 d, 280 站次大雾, 主要分布在陕北、关中地区, 大雾站次较常年同期偏多。其中能见度小于 500 m 的大雾天气有 147 站次, 能见度小于 100 m 的大雾天气有 31 站次。22 日、27 日大雾范围最广, 遍及全省, 各有 26 站次。

2.9 雷电

2011年全省共有90个雷暴日,共发生闪电152 787次,比2010年明显偏多(2010年135 729次),其中延安地区最多。主要雷电活动集中发生在6—8月,雷电次数最多的是8月,共发生闪电62 899次。2011年全省首次雷暴出现在4月29日,终雷暴出现在11月29日。11月底发生雷电,历史上少见。

3 专题气候影响评价

3.1 气候对冬小麦的影响

2010/2011年冬季全省气温除关中东南部偏高 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$ 外,其余大部地区偏低 $0\sim 1^{\circ}\text{C}$,冬季前期全省大部地区无降水,陕北、关中有轻旱,1月气温偏低对冬小麦的安全越冬有一定影响。2月气温偏高,降水大部偏多,利于冬小麦的返青期生长。3月温水平匹配适宜,有利于冬小麦返青—拔节—墩苗过程的生长发育。4月降水偏少,气温偏高。下旬高温少雨对小麦灌浆有一定影响。5月上旬末和下旬初的2次降水天气过程,有效缓解了春季持续出现的旱情,对冬小麦生长发育十分有利。6月冬小麦成熟—收获期,多晴好天气,麦收顺利、进展快。但宝鸡北部山区千阳、陇县收获期出现连阴雨天气,造成2万多公顷冬小麦芽变,收获期推迟,产量锐减。综观冬小麦全生育期,气象条件属较适宜年份。

3.2 气候对夏玉米的影响

2011年6月上中旬全省大部地区少雨温高,墒情差,夏玉米播种不利。下旬初,全省出现 $10\sim 50\text{ mm}$ 降水,土壤缺墒状况得到缓解,对玉米播种出苗生长十分有利。7月全省气温偏低,日照大部偏少,降水偏多,灾害性天气出现频繁。对夏玉米拔节生长有一定影响。8月上旬,关中夏玉米抽雄初期,大部地区土壤墒情适宜;中下旬,玉米吐丝—灌浆期,雨量充沛。9月,夏玉米乳熟—成熟,气温全省偏低,降水量异常偏多,日照偏少,气象条件对秋作物总体弊大于利。不利方面:一是雨多,出现内涝,造成玉米倒伏甚至植株死亡;二是光温不足,造成夏玉米产量品质降低,秋收推迟,对夏玉米成熟收获不利。综观夏玉米全生育期,气象条件属较适宜年份。

3.3 气候对棉花的影响

2011年棉花生长期多次出现阶段性干旱,且遭受多次冰雹危害,裂铃期多阴雨低温寡照,气象条件不利于棉花产量和品质的形成。棉花播种期降水偏多,4月中旬降水偏少,土壤墒情差,对棉花苗期生长造成一定影响。5月棉花第三到第五真叶期,降水偏多,日照充足,有利于棉花生长。6—7月出现阶段性干旱,造成部分棉花长势偏弱,局地多次遭受冰雹危害,但影响不大。8月中旬天气晴好,对棉花裂铃非常有利,8月下旬到9月底,出现历史罕见的强秋淋天气。阴雨日数多,降水强度大,低温寡照严重影响棉花的品质,部分棉花出现烂铃与霉铃,不利于棉花的裂铃吐絮及收获晾晒。据不完全统计,仅渭南市 5.333 hm^2 棉花采摘一茬后,棉铃开始霉变。总之,2011年棉花全生育期气象条件弊大于利,棉花的品质与产量均受到较大影响。

3.4 气候对油菜的影响

2010年油菜育苗期光、温、水等气象条件适宜,幼苗长势较好。移栽期间气温偏高,光照充足,土壤墒情较好,有利于油菜幼苗移栽成活。越冬期降水偏少,对越冬生长无太大影响。2月至3月中旬降水持续偏少,油菜薹蕾期对水肥需求增加,加之气温偏高土壤墒情持续下降,旱情露头,3月19日至21日陕南人工增雨作业,东部出现了中雨以上降雨过程,大部分县区旱情解除;西部旱情发展,特别是洋县、西乡油菜抽薹受到较大影响。4月、5月油菜成熟收割期内光、温、水等气象条件适宜,开花结荚期间气温回升快,光照充足,有利于提高产量和品质。5月下旬多晴好天气,对油菜成熟收割非常有利。2010/2011年度油菜全生育期光、温、水条件配置适宜,油菜产量与常年比较属正常年份。

3.5 气候对果业的影响

4月中、下旬果区先后进入花期。气温较常年偏高,日照偏多,未出现花期冻害,提高了中心花坐果率。5月前期气温偏低,果树开花期、幼果期较常年推迟。6月果区出现了5次区域性高温天气,造成部分果园果实生长缓慢,对膨大有一定影响。7月温度适宜,降水量较大,对果实膨大

文章编号: 1006-4354 (2012) 03-0026-05

宝鸡市近 50 年气候变化特征

王春娟¹, 李建军², 张 峰², 杨婷婷¹

(1. 凤翔县气象局, 陕西凤翔 721400; 2. 宝鸡市气象局, 陕西宝鸡 721006)

摘 要: 选用宝鸡市 11 个气象站 1961—2008 年气温、降水和日照等气象要素资料统计分析, 得出宝鸡近 50 a 气候变化特征。年平均气温以 $0.238^{\circ}\text{C}/10\text{ a}$ 倾向率上升; 冬季平均气温上升最快, 线性倾向率为 $0.366^{\circ}\text{C}/10\text{ a}$; 夏季平均气温升温幅度最小, 仅为 $0.01^{\circ}\text{C}/10\text{ a}$ 。年降水量以 $31.187\text{ mm}/10\text{ a}$ 的倾向率波动减少, 主要由春季和秋季降水量减少造成。年日照时数以 $38.95\text{ h}/10\text{ a}$ 的倾向率波浪式减少, 以夏季减少趋势最明显, 线性倾向率为 $-28.8\text{ h}/10\text{ a}$ 。年日照百分率在 $39\%\sim 49\%$ 之间变化。

关键词: 气候变化; 气温; 降水量; 日照; 宝鸡

中图分类号: P467

文献标识码: A

全球气候变暖已成为不争的事实, 为世界各国普遍关注的热点问题。我国是全球气候变暖特征最显著的国家之一^[1]。林学椿^[2]等研究指出, 近 100 a 我国年平均气温以 0.4°C 的速率上升, 年降水以 12.66 mm 的速率减少。于淑秋等^[3]指出, 西北地区气候在 1986 年前后发生了明显的跃变。高蓓、白爱娟等指出^[4-5], 近 50 年, 陕西的气温

和降水表现出较大的时间动态变化和空间地域差异。宝鸡市位于我国西北内陆, 地处关中西部, 属暖温带半干旱半湿润的大陆性季风气候, 冷暖干湿四季分明。冬季天气干冷少雪, 夏季炎热干燥和湿热多雨交替出现, 春季升温迅速而气候多变, 秋季降温快而且多连阴雨。近年来受全球气候变化趋势的影响, 宝鸡市气候也发生了显著变化,

收稿日期: 2011-11-11

作者简介: 王春娟 (1964—), 女, 陕西宝鸡人, 高级工程师, 从事农业气象工作。

有利。7 月中旬延安、渭北和关中西部冰雹灾害较重。8 月主要果区气温偏低, 降水量除延安偏多 1~2 成, 大部果区偏少 1~6 成, 日照偏少 40~156 h, 气象条件基本满足果实膨大需求。中下旬连阴雨天气对苹果着色有一定影响。部分果区有锈病, 但早期落叶病轻于往年。9 月全省出现 5 次连阴雨天气过程, 降水日数达 12~17 d, 降雨量异常偏多, 秋淋明显。持续阴雨低温寡照天气, 不利于果实着色, 导致果实解袋和采收期明显推迟。综观 2011 年苹果生育期降水资源丰沛, 热量条件良好, 光照偏少, 气象灾害较轻, 气象条件总体有利于苹果产量和品质提升。

3.6 气候对交通运输的影响

2011 年全省各地天气气候异常, 暴雨, 连阴

雨, 大雾等灾害性天气气候事件对交通运输造成一定影响。

7 月 4—6 日全省出现区域性暴雨, 此过程降水多, 强度大, 范围广, 灾情重。持续暴雨造成连接陕甘的大动脉 309 省道受阻 20 多小时。7 月 28 日晚—31 日秦岭山区出现强降雨, 导致 108 国道周至秦岭山区路段、汉中洋县、佛坪部分路段发生泥石流和塌方, 暴涨的河水将国道多处路段冲断。2011 年初冬全省大雾天气多, 对交通影响严重。11 月 22 日早上的大雾, 造成吕小寨立交附近由东向西车道上 200 m 范围内先后发生 3 起车祸, 上千辆车被堵 2 个多小时; 西安咸阳国际机场进出港航班 80 余架全部延误, 3 个多小时没有一架航班进出港。