

文章编号: 2096-1618(2017)增-0096-02

大邑气象观测站搬迁后对长期趋势预报的影响

李睿, 余威, 许洁, 李黎珏, 丁皓月
(大邑县气象局, 四川 大邑 611330)

摘要:利用大邑县一般气象站搬迁前新旧站点在2016年全年气温、降雨量等气象要素资料的分析,得出新站气温比老站低,降雨量偏多的结论。在今后做长期趋势预报时候需要调整方法,对预报结论做出订正,在考虑历史气候背景的情况下,再增加新地形对于气候趋势的影响。

关键词:搬迁;对比;趋势

大邑国家一般气象站现址建于1958年,近年来随着大邑经济社会发展,城市规模扩大,现址玉龙村地块已处于新城发展核心地带,现址所在的玉龙村地块土地性质也已从基本农田变更为城市建设用地,拟用于房地产开发,经“5·12”汶川地震、“4·20”芦山地震后,灾后安置重建项目不断增多,大邑县政府在该区域率先启动了灾后安置工程建设,目前观测场正北方向293 m和209 m的地方修建了两栋安置房,这两栋安置房与观测距高比仅为4.9和5.7,已对观测场探测环境造成破坏。大邑县新气象观测站于2016年1月1日开始根据文献[1]及国家相关文件进行对比观测,通过结合当前中长期趋势预报的预报要素对比分析两个站点的观测要素区别,以期今后的中长期趋势预报提供参考。

1 数据来源

所用的对比分析资料为2016年各月新旧站址同期的气温(平均气温、极端最高气温、极端最低气温)、相对湿度(平均相对湿度、最小相对湿度)、降水等观测资料,资料序列完整。新站与现址观测场直线距离直线距离约6.69 km,经度为103°27'55" E,纬度为30°33'50" N,海拔高度为544.7 m,不受局地烟霾等大气污染源的影响,能较好地反映当地较大范围内的平均气候状况,具有良好的代表性。拟选新址四周为基本农田,无高大建筑、树木等障碍物,土壤性质为壤土,与现址和周边土质相同。

2 新旧站址各气象要素的差异分析

2.1 气温

气温代表大气的冷热程度,其变化能够反映局地环

境的改变和差异^[2]。从表1中可以看出,新站整体气温相对于老站而言要偏低,差值幅度为-0.7℃~-0.1℃。其中10、12月的气温差值最大,达-0.7℃,其次为5月、6月和11月,差值达-0.6℃~0.5℃。从季节上看,冬季的气温差异最小,而秋季的差异最大。

| 表1 大邑国家一般站新旧站址平均气温比较 | | | |
|----------------------|------|------|------|
| 月份 | 新站/℃ | 旧站/℃ | 差值/℃ |
| 1 | 6.1 | 6.4 | -0.3 |
| 2 | 8.1 | 8.2 | -0.1 |
| 3 | 13.5 | 13.6 | -0.1 |
| 4 | 17.6 | 18 | -0.4 |
| 5 | 20.8 | 21.4 | -0.6 |
| 6 | 24.8 | 25.3 | -0.5 |
| 7 | 26.2 | 26.4 | -0.2 |
| 8 | 27.2 | 27.6 | -0.4 |
| 9 | 21.9 | 22 | -0.1 |
| 10 | 17.8 | 18.5 | -0.7 |
| 11 | 12.1 | 12.6 | -0.5 |
| 12 | 8.5 | 9.2 | -0.7 |
| 全年 | 17.1 | 17.4 | -0.3 |

由表2可以看出,极端最高气温整体而言比老站更为偏高,极端最高气温差值变化幅度为-0.2℃~2.6℃,新站在2、5、8、9、12月的极端最高气温比老站偏低,其余月份比老站偏高,最大值出现在11月,为2.6℃,次大值为6月、10月,为0.4℃。极端最低气温差值幅度为-1.8℃~0.3℃,仅8月极端最低气温比旧站偏高,为0.3℃,其余均低于旧站极端最低气温,5月极端最低气温差值最大,偏低1.8℃。

2.2 降雨

从表3降雨量对比分析值可以看出,新站年降雨量比旧站要偏多,仅春季降雨量比旧站偏少,3月降雨量降水偏少最多,在7、8月的偏多范围最大,降水值越大,差值也相对较大。

表2 大邑国家一般站新旧站址极端气温比较

| 月份 | 极端最高气温 | | | | | 极端最低气温 | | | | |
|----|--------|------|------|----|------|--------|----|------|----|------|
| | 新站/℃ | 日期 | 旧站/℃ | 日期 | 差值/℃ | 新站/℃ | 日期 | 旧站/℃ | 日期 | 差值/℃ |
| 1 | 16.2 | 4 | 16.2 | 4 | 0 | -5.6 | 25 | -5.2 | 25 | -0.4 |
| 2 | 20.7 | 29 | 20.8 | 29 | -0.1 | -1.6 | 15 | -1.2 | 15 | -0.4 |
| 3 | 23.5 | 6 | 23.3 | 6 | 0.2 | 4.2 | 18 | 4.2 | 18 | 0 |
| 4 | 28 | 3 | 27.6 | 3 | 0.4 | 10.4 | 27 | 10.8 | 18 | -0.4 |
| 5 | 33 | 5 | 33.1 | 5 | -0.1 | 11.7 | 16 | 13.5 | 16 | -1.8 |
| 6 | 35.4 | 20 | 35 | 20 | 0.4 | 16.5 | 16 | 17.7 | 16 | -1.2 |
| 7 | 35.4 | 21 | 35.4 | 20 | 0 | 18.9 | 15 | 19.3 | 15 | -0.4 |
| 8 | 37.5 | 21 | 37.7 | 21 | -0.2 | 18.8 | 30 | 18.5 | 30 | 0.3 |
| 9 | 33.9 | 10 | 34.1 | 10 | -0.2 | 17.2 | 11 | 17.3 | 21 | -0.1 |
| 10 | 31.8 | 2 | 31.4 | 2 | 0.4 | 10.3 | 29 | 10.6 | 29 | -0.3 |
| 11 | 24.5 | 16 | 21.9 | 20 | 2.6 | 0.3 | 25 | 1.1 | 25 | -0.8 |
| 12 | 17.1 | 5、16 | 17.2 | 5 | -0.1 | 1.1 | 6 | 1.9 | 4 | -0.8 |

表3 大邑国家一般站新旧站址降雨量比较

| 月份 | 新站/mm | 旧站/mm | 差值/mm |
|----|-------|-------|-------|
| 1 | 13.7 | 13.2 | 0.5 |
| 2 | 37.5 | 33 | 4.5 |
| 3 | 25.1 | 29.9 | -4.8 |
| 4 | 26.1 | 84.6 | -58.5 |
| 5 | 97.1 | 94.3 | 2.8 |
| 6 | 79.4 | 78.8 | 0.6 |
| 7 | 254 | 228.7 | 25.3 |
| 8 | 123.9 | 26.5 | 97.4 |
| 9 | 124.7 | 114.3 | 10.4 |
| 10 | 23.9 | 9.3 | 14.6 |
| 11 | 40.8 | 33.2 | 7.6 |
| 12 | 1.4 | 1.3 | 0.1 |
| 合计 | 847.6 | 747.1 | 100.5 |

3 中长期趋势预报分析

目前大邑气象局除了开展预警服务外,还向政府部门提供中长期的趋势预报,以便政府决策部门开展防汛准备工作。最主要的长期趋势预报有年度趋势预报、汛期趋势预报。趋势预报中主要分析大邑全年的气温、降雨趋势,以及干旱、暴雨、高温等灾害性情况。新的气象观测站所采集到的新资料,在今后对于全县中长期趋势预报中,从表3可以看出,两地的旱情差距很大,但是高温天气情况一致。新站暴雨个数比旧站暴雨个数多,该情况与两地年降雨量差异一致。

表3 大邑国家一般站新旧站址长期趋势预报比较

| | 春旱 | 夏旱 | 伏旱 | 暴雨个数 | 高温天气 |
|----|----|----|----|------|-----------|
| 新站 | 有 | 无 | 无 | 2 | 8.19-8.25 |
| 老站 | 无 | 一般 | 严重 | 1 | 8.19-8.25 |

4 结论

- (1)大邑气象观测站搬迁过后,与中长期趋势预报相关的气温、降水等观测数据差距明显,主要表现为气温偏低,降雨量偏多。
- (2)新站暴雨个数比旧站偏多,极端最高气温与旧站基本保持一致,但是极端最低气温明显比旧站低,同时高温日期数、极端气温出现时间两地保持一致。
- (3)气温、降雨出现差异的原因:一是因为两地周围环境不同;二是因为新站更靠近大邑山区,从而导致了新站的气温和降雨的差异。
- (4)在今后中长期趋势预报的制作中,综合考虑历史气候背景条件的情况下,需要做出订正,历史变化曲线寻找规律的时候适当降低温度的预测,并且对降雨量做适当的提高。但是涉及对全县气候做评价时,需要做出调整,同时对新站的数据做好收集整理,得出新的气候变化规律。

参考文献:

[1] 中国气象局. 地面气象观测规范[M]. 北京:气象出版社,2007.

[2] 周慧僚. 天峨气象站迁站对比资料分析[J]. 气象水文海洋仪器,2009,26(4):151-154.

[3] 莫贤清,胡慧芬,谭伯楷. 云浮新旧站对比资料分析[J]. 广东气象,2008,30(S2):54-55.

[4] 丘振中,张才喜,南海气象站迁站前后气象数据特征[J]. 广东气象,2008,30(S2):31-33.