

བོད་རང་སྐྱོང་ལྗོངས་ནམ་ཟླའི་སྤྱི་བསྟན་གསལ།

西藏自治区气候公报

2020 年



西藏自治区气象局

西藏自治区气候中心

目录

概述.....	3
一、基本气候概况.....	4
1. 年度气候概况.....	4
2. 季节气候特征.....	6
二、主要天气气候事件及其影响.....	9
三、专题影响评价.....	11
附表.....	13
资料及方法说明.....	17

概述

2020年，西藏年平均气温 5.4°C ，较常年偏高 0.7°C 。帕里、尼木等30站次日最高气温超历史同期极大值或年极大值；贡嘎等7站次日最低气温创历史同期极小值；隆子等57站次月平均气温超历史同期极大值；八宿等3站月平均气温创历史同期极小值或持平；全区年平均降水量457.4毫米，接近常年值（460.2毫米）。隆子等14站次日降水量超历史同期极大值或年极大值；米林等14站次月降水量超历史同期极大值；狮泉河、普兰年降水量创历史新低。全区于6月5日进入雨季，较常年偏早3天，于9月30日结束，较常年偏早2天。

四季气候特征表明：冬、春季气温偏低；夏、秋季气温偏高，其中秋季平均气温为1981年以来最高值，排名第一。冬季降水略偏多；春季偏多；夏季正常；秋季略少。四季日照时数均偏多。

1981-2020年西藏年平均气温呈显著上升趋势平均每10年升高 0.4°C ，年降水量呈增加趋势，平均每10年增加10.2毫米。

年内多地出现了雪灾、干旱、洪涝、冰雹、雷电、大风等气象灾害，对交通、市政、水利等基础设施和农牧民生产生活等造成不利影响。

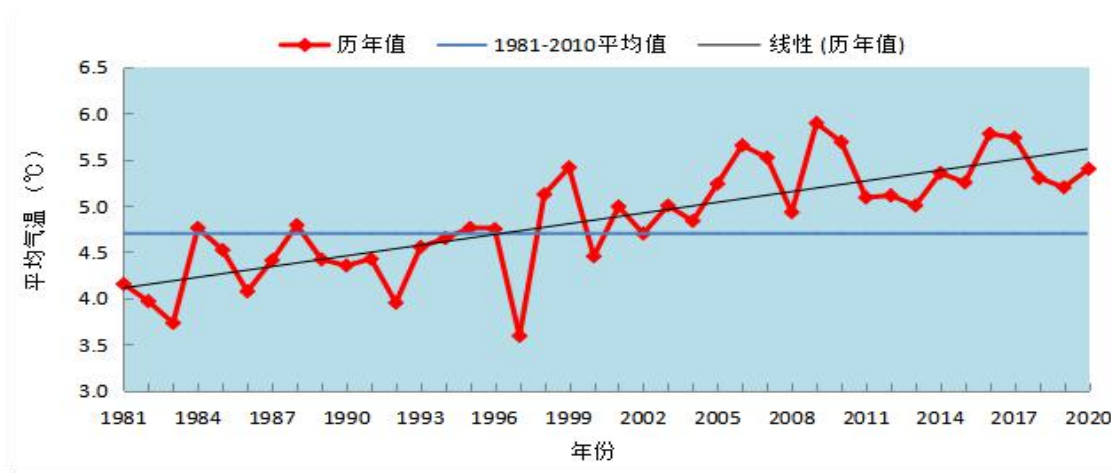


图 2 1981 - 2020 年西藏年平均气温变化

西藏 38 个站点 1981-2020 年平均气温变化曲线，近 40 年西藏年平均气温呈显著上升趋势平均每 10 年升高 0.4℃，是 1981 年以来并列第 7 个偏暖年，较 2019 年偏高 0.2℃（图 2）。

(2) 降水量

全区年平均降水量为 457.4 毫米，接近常年值（460.2 毫米）。各地年降水量为 18.4（狮泉河）~1000.9（波密）毫米。与常年同期相比，那曲中西部、墨竹工卡偏多 2~3 成；阿里地区西南部、芒康、洛隆、察隅、定日偏少 3~7 成；其它各地正常（图 3）。

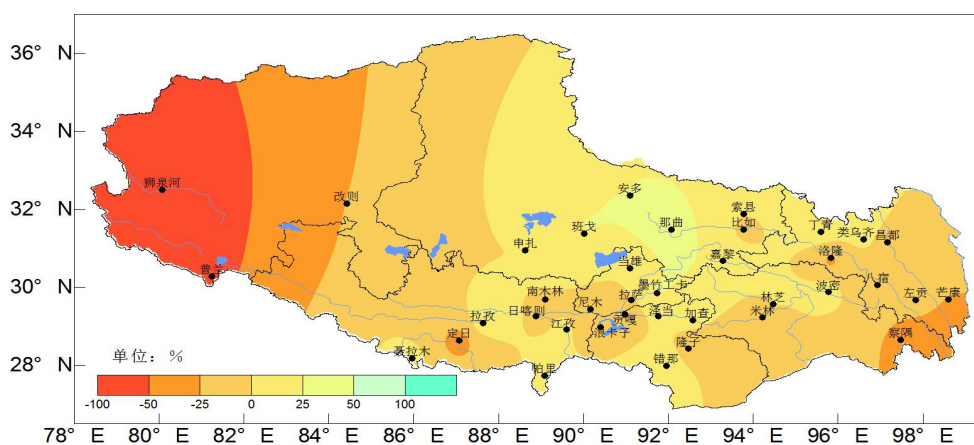


图 3 2020 年西藏年降水量距平百分率

年内极端降水事件较为频繁，隆子等 14 站次日降水量超历史同

期或年极大值，其中墨竹工卡、那曲日降水量超年极大值；米林等14站次月降水量超历史同期极大值；狮泉河、普兰年降水量创历史新低（表5-7）。

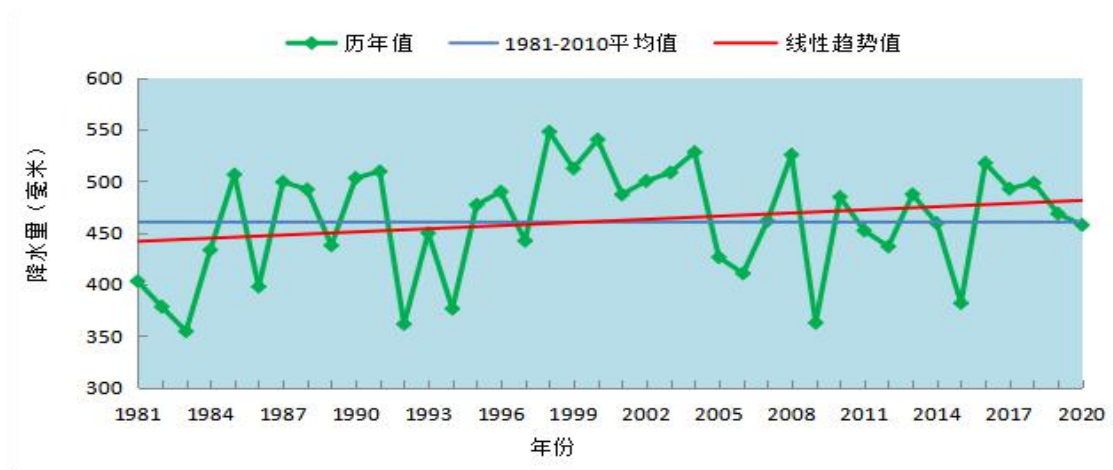


图4 1981 - 2020年西藏年降水量变化

图4为西藏38个站点1981-2020年降水量变化曲线。近40年西藏年降水量平均每10年增加10.2毫米。

2. 季节气候特征

(1) 冬季（2019年12月-2020年2月）西藏地区气温偏低，降水略偏多，日照时数正常略多。

全区平均气温为-4.5℃，较常年同期偏低0.6℃，为近20年冬季平均气温最低的一年。各地平均气温在-13.7~5.1℃之间，与常年同期相比，米林、错那偏高0.5~0.6℃；那曲市大部、日喀则市大部、山南市大部、昌都市东北部及八宿、普兰、尼木等地偏低0.6~2.4℃，其中泽当、八宿、普兰、索县、尼木偏低1.5℃以上；其它各地正常。

全区平均降水量为 17.7 毫米，较常年同期偏多 32%。各地降水量在 0.1 ~ 253.4 毫米之间，与常年同期相比，山南市大部、拉萨、日喀则、帕里、察隅、改则、江孜、八宿偏少 4 ~ 9 成，其中改则、江孜偏少 9 成以上；那曲市大部、日喀则市大部、昌都东北部、隆子、当雄偏多 3 成 ~ 1 倍以上，其余各地正常。

全区平均日照时数为 684.0 小时，较常年偏多 18 小时，属正常。各地日照时数在 368.8 ~ 912.1 小时之间，与常年同期相比，日喀则市大部、拉萨市大部、山南市大部、那曲中西部、林芝东南部、昌都东南部偏多 40 ~ 150 小时；日喀则西北部、昌都市北部、那曲北部、改则、米林偏少 25 ~ 111 小时；其余各地正常。

(2) 春季 (3-5 月) 西藏气温偏低、降水偏多、日照正常。季内多站气温或降水超极值。

全区平均气温 4.2℃，较常年偏低 0.5℃，各地平均气温在 -3.0 (安多) ~ 11.1 (察隅)℃ 之间。与常年同期相比，阿里地区大部气温偏高，其中改则偏高 0.7℃、狮泉河偏高 1.0℃；拉萨市、日喀则市大部、山南市大部、索县、比如、安多、昌都、八宿、丁青等地气温偏低 0.6 ~ 1.9℃，其中，沿江一线中部、八宿偏低 1.0℃ 以上；其它各地正常。

全区平均降水量 100.7 毫米，较常年值 (74.0 毫米) 偏多 26.7 毫米，各地降水量在 7.6 (狮泉河) ~ 372.7 (波密) 毫米之间。较常年同期，除普兰偏少约 6 成外，其它各地正常或偏多，其中，拉萨市、山南市、日喀则市大部、昌都市东部、那曲、安多、申扎、

狮泉河、林芝等地降水偏多 3 成 ~ 1.9 倍。

全区平均日照时数 728 小时，较常年偏多 10 小时。各地日照时数在 325（察隅）~ 996（班戈）小时之间。较常年同期，拉萨市、那曲市西部、山南市大部、比如、聂拉木、江孜、芒康、八宿、普兰、波密日照偏多 45 ~ 265 小时；察隅日照正常；其余各地日照偏少 26 ~ 216 小时。

（3）夏季（6-8 月）西藏平均气温偏高、降水正常、日照偏多。季内多站气温或降水超极值，雨季开始期较常年偏早 3 天。

全区平均气温 13.6℃，较常年偏高 0.8℃。各地平均气温在 8.0 ~ 19.1℃之间，与常年同期相比，沿江中东段、丁青、八宿、察隅、聂拉木正常；其它各地偏高 0.5 ~ 2.0℃，其中阿里地区大部、洛隆、左贡偏高 1.5℃以上。

全区平均降水量 272.7 毫米，接近常年值（280.8 毫米）。各地降水量在 7.2 ~ 589.7 毫米之间，与常年同期相比，那曲市大部、墨竹工卡偏多 3 ~ 5 成；阿里地区西南部、昌都市大部、察隅、米林、浪卡子、定日偏少 3 ~ 9 成；其它各地正常。

全区平均日照时数 697 小时，较常年偏多 66 小时。各地日照时数在 248 ~ 1039 小时之间，与常年同期相比，阿里地区大部、日喀则市大部、林芝市、昌都市大部、索县、嘉黎、安多和加查偏少 27 ~ 213 小时；其它各地偏多 34 ~ 450 小时。

（4）秋季（9-11 月）平均气温显著偏高，降水量略少，日照偏多。季内 17 站日最高气温超历史同期极大值，49 站月平均气温超历史

同期极大值，雨季结束期较常年偏早 2 天。

全区平均气温为 7.3℃，较常年偏高 2.1℃。各地平均气温在 0.9（安多）~14.1℃（察隅）之间，与常年同期相比，尼木正常；其余各地偏高 1.1~3.2℃，其中那曲市、昌都市大部、拉萨市大部、江孜、拉孜、浪卡子、林芝、米林和改则偏高 2.0℃以上，那曲、班戈偏高 3.2℃，季内单站日最高气温屡屡出现突破同期极值的现象。

秋季全区平均降水量为 69.3 毫米，较常年偏少 24.6%。各地降水量在 0（狮泉河）~206.6 毫米（波密）之间，与常年同期相比，丁青和错那偏多 3~4 成；拉萨市、阿里地区、日喀则市大部、泽当、贡嘎、浪卡子、申扎、索县、比如、八宿和米林偏少 3~9 成，其中狮泉河季内无降水；其他各地正常。

全区平均日照时数为 752 小时，较常年偏多 62 小时。各地日照时数在 225（波密）~934 小时（贡嘎）之间，与常年同期相比，林芝市东南部、安多、索县、嘉黎、类乌齐、洛隆、左贡、定日、南木林和帕里偏少 26~118 小时；拉孜、加查、林芝正常；其他各地偏多 24~197 小时。

二、主要天气气候事件及其影响

1. 主要天气气候事件

1 月中旬，南部边缘出现大到暴雪，聂拉木过程累积降水量 103.5 毫米，最大积雪深度 85 厘米，对当地道路交通及生产生活造成不同程度影响。5 月下旬，受孟加拉湾超强风暴“安攀”外围云系影响，

我区中东部地区出现强降水天气，昌都市大部、山南市大部等地相继进入雨季。入汛后，阿里地区出现持续性气象干旱；6月下旬开始，昌都市南部出现持续性气象干旱。

2. 灾害及影响

2020年西藏各地极端气候事件和气象灾害频发，对交通、市政、水利等基础设施和农牧民生产生活等造成不利影响。根据气象灾害直报信息统计，年内共发生灾害94次，其中暴雨洪涝36次、冰雹22次、雪灾22次、地质灾害9次，雷电2次、大风1次、连阴雨1次，受灾人口14255人，死亡1人，失踪1人，安置转移人口111人，农田受灾面积1211.2公顷，绝收面积142.1公顷，倒塌房屋12间，损坏房屋22间，直接经济损失3433.6万元，农业经济损失795.9万元，其他经济损失4246.7万元。各类灾害具体情况分述如下：

暴雨洪涝：年内暴雨洪涝灾害共发生36次，造成8774人受灾，紧急转移安置111人；房屋不同程度受损28户；农作物受灾面积277.8公顷，成灾面积266.7公顷，绝收15.9公顷，农业损失249.2万元，造成直接经济损失785万元，其他经济损失4231.8万元。

冰雹：年内冰雹灾害共发生22次，造成5054人受灾，农作物受灾面积933.3公顷，成灾面积360.6公顷，绝收面积126.2公顷，造成直接经济损失561.2万元，农业经济损失546.6万元，其他损失14.6万元。

雪灾：年内雪灾共发生22次，造成390人受灾，死亡1人，失踪1人，造成直接经济损失69.3万元。

地质灾害：年内地质灾害共发生 9 次，房屋不同程度受损 6 户，造成直接经济损失 2011.9 万元，农业经济损失 0.1 万元，其他经济损失 0.3 万元。

雷电：年内雷电灾害共发生 2 次，造成直接经济损失 4.8 万元。

大风：年内大风灾害共发生 1 次，造成直接经济损失 1.5 万元。

其他：年内其他灾害共发生 1 次，造成受灾人口 37 人，农作物受灾面积 0.13 公顷。

三、专题影响评价

1、气候对农业影响

2020 年主要农区气温偏高、降水正常、日照充足。光、温、水匹配较好，气象条件有利于冬、春作物的生长发育及其冬小麦产量形成。冬季气温偏低，对病菌和害虫越冬起到了抑制作用。

2、气候对植被影响

2020 年春季，西藏西部草原降水偏少、气温偏高，其他草原降水正常或偏多、气温正常或偏低，气象条件影响了部分区域牧草正常返青。夏季，西藏西部草原降水偏少、气温偏高，其他草原降水和气温正常。整体上，牧草生长季（4-10 月），西藏西部草原降水偏少 2-8 成，其他草原区正常略多；大部分草原气温偏高 0.6~1.9℃。2020 年，气象条件不利于西藏西部草原牧草返青及生长，有利于其他区域牧草生长。

3、气候对人体健康影响

拉萨人体舒适度指数 2.0~4.0 之间，全年紫外强度等级为强。冬、春季偏冷，大部分人感觉不舒适；夏、秋气温适宜，人体感觉舒适。

4、大气污染潜势评价

西藏全区七地（市）平均空气质量状况显示优 272 天，良 94 天（表 1），七地（市）空气污染指数在 17~101 之间。

表 1 空气质量状况

年月 空气质量（天）	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年
空气质量（优）	27	26	21	16	8	21	27	28	28	26	30	14	272
空气质量（良）	4	3	10	14	23	9	4	3	2	5	0	17	94
空气质量（轻度污染）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

附表1 日最高气温超历史同期或年极大值站点(℃)

站名	最高气温/出现日期	历史同期极大值/出现日期	年极大值/出现日期
尼木	27.7/8月7日	27.5/2003年8月14日	30.1/2019年6月24日
隆子	26.2/8月7日	25.0/2007年8月10日	27.2/2009年7月24日
*帕里	17.8/8月8日	17.3/1983年8月1日	19.3/1970年6月27日
普兰	26.9/8月8日	26.7/2009年8月12日	28.4/2006年7月7日
帕里	19.4/8月17日	17.8/2020年8月8日	19.3/1970年6月27日
狮泉河	24.8/9月1日	23.7/1979年9月1日	32.1/2010年7月25日
*嘉黎	20.6/9月2日	20.3/1968年9月2日	22.4/1997年8月3日
索县	24.4/9月2日	24.0/2011年9月1日	26.7/1998年6月12日
申扎	19.6/9月3日	19.4/2011年9月2日	25.1/1998年6月20日
泽当	25.3/10月1日	25.2/2015年10月1日	31.5/2019年6月25日
拉萨	25.2/10月2日	24.8/2015年10月1日	30.8/2019年6月24日
*当雄	19.9/10月4日	19.6/2015年10月1日	26.5/1995年6月8日
*芒康	20.7/10月8日	20.3/2017年10月6日	26.1/1983年7月8日
班戈	17.0/10月9日	16.8/2015年10月1日	23.2/1998年6月20日
*定日	20.0/10月9日	19.4/2015年10月1日	25.8/2009年7月25日
拉孜	23.0/10月9日	22.9/2015年10月1日	28.9/2009年7月25日
嘉黎	17.8/10月10日	17.6/1964年10月16日	22.4/1997年8月3日
当雄	20.5/10月10日	19.9/2020年10月4日	26.5/1995年6月8日
芒康	20.8/10月10日	20.7/2020年10月8日	26.1/1983年7月8日
*左贡	22.2/10月10日	22/2003年10月13日	27.9/2006年7月17日
当雄	20.7/10月11日	20.5/2020年10月10日	26.5/1995年6月8日
定日	20.2/10月11日	20.0/2020年10月9日	25.8/2009年7月25日
丁青	21.9/10月11日	21.8/2007年10月3日	27.2/2016年8月19日
类乌齐	17.3/11月1日	17.0/2009年11月14日	28.7/2006年7月17日
左贡	18.1/11月1日	17.4/2009年11月14日	27.9/2006年7月17日
芒康	18.0/11月1日	16.9/2014年11月9日	26.1/1983年7月8日
林芝	20.8/11月1日	19.9/1974年11月3日	31.4/2006年7月17日
波密	20.6/11月1日	19.8/2019年11月13日	31.2/2001年7月8日
米林	19.9/11月1日	19.8/2019年11月13日	29.8/2017年8月5日
定日	17.3/11月7日	17.2/1981年11月2日	25.8/2009年7月25日

*连续创极值站点

附表2 日最低气温创历史同期极小值站点(℃)

站名	日最低气温/出现日期	历史同期极小值/出现日期	年极小值/出现日期
*贡嘎	-17.5/1月25日	-17/1978年1月12日	-17.5/1978年1月12日
贡嘎	-16.5/2月4日	-15.4/2008年2月2日	-17.5/1978年1月12日
芒康	-20.3/2月19日	-19.7/1982年2月11日	-24.6/1983年1月5日
丁青	-12.1/4月8日	-11.3/1965年4月7日	-25/1959年12月31日
八宿	0.0/5月26日	0.6/1982年5月6日	-16.9/1982年12月26日
尼木	0.7/8月18日	1.5/1984年8月4日	-21/2018年12月20日
贡嘎	-11.3/11月29日	-11.1/2014年11月25日	-20.7/2018年12月21日

*连续创极值站点

附表3 月平均气温超历史同期极大值站点(℃)

站点	平均气温/出现日期	历年同期极大值/出现日期
隆子	14.6/6月	14.4/1994年6月
狮泉河	16.8/8月	15.2/1998年8月
改则	13.9/8月	13.2/2017年8月
普兰	15.2/8月	14.8/2017年8月
拉萨	17.1/8月	17.0/2003年8月
帕里	8.6/8月	8.5/2010年8月
左贡	14/8月	13.7/2005年8月
改则	12/9月	10.5/2015年9月
安多	7.7/9月	7.3/2015年9月
那曲	9.5/9月	8.7/2015年9月
普兰	12.8/9月	12.6/2019年9月
拉萨	16.9/9月	16.2/2017年9月
墨竹贡卡	14/9月	13.7/2015年9月
聂拉木	9.9/9月	9.7/2005年9月
定日	12/9月	11.2/2015年9月
拉孜	13.2/9月	12.3/2018年9月
浪卡子	10.1/9月	8.9/2015年9月
隆子	13/9月	12.8/1994年9月
帕里	7.6/9月	7.1/2017年9月
索县	11/9月	10.2/2015年9月
比如	12/9月	11.6/2015年9月
丁青	11.4/9月	11.1/2015年9月
类乌齐	11.4/9月	11.2/2015年9月
嘉黎	8.8/9月	8.5/2015年9月
波密	16/9月	15.9/2009年9月
加查	16.6/9月	16.4/1994年9月
林芝	16/9月	15.4/2011年9月
米林	16/9月	15.7/2017年9月

芒康	11.5/9月	11.3/2015年9月
改则	3.4/10月	2.2/1974年10月
班戈	4.6/10月	2.9/2007年10月
安多	2/10月	1.2/2017年10月
普兰	7/10月	6.5/1975年10月
那曲	4.5/10月	3.6/2017年10月
申扎	4.2/10月	3.7/1974年10月
当雄	6.8/10月	5.2/2007年10月
拉孜	11.4/10月	10.9/1998年10月
拉萨	13.1/10月	12.1/2007年10月
墨竹工卡	11/10月	10.1/2017年10月
江孜	9.9/10月	8.9/1998年10月
浪卡子	6.7/10月	6.5/1998年10月
错那	3.8/10月	3.7/1998年10月
隆子	9.3/10月	9.2/1998年10月
帕里	3.7/10月	3.5/1998年10月
索县	7/10月	6.3/2007年10月
比如	8.1/10月	7.4/2007年10月
丁青	7.6/10月	7.3/1974年10月
类乌齐	7.9/10月	6.9/2017年10月
昌都	11.9/10月	11.7/1974年10月
嘉黎	5.8/10月	4.0/2017年10月
洛隆	10.2/10月	9.3/2017年10月
加查	13.4/10月	12.5/1998年10月
林芝	13.7/10月	12.4/1955年10月
米林	13/10月	11.4/1998年10月
左贡	9.5/10月	8.3/2007年10月
芒康	8.6/10月	7.1/2017年10月
拉萨	2.8/12月	2.0/2017年12月

附表4 月平均气温创历史同期极小值或持平站点(℃)

站名	月平均气温/出现日期	历史同期极小值/出现年份
八宿	11.4/2020年5月	13.5/1990年5月
左贡	7.5/2020年5月	7.7/1980年5月
贡嘎	11.2/2020年5月	11.2/1980年5月

附表5 日降水量超历史同期或年极大值站点(mm)

站名	日降水量/出现日期	历史同期极大值/出现日期	年极大值/出现日期
隆子	2.4/1月25日	2.2/2016年1月27日	45/1997年8月10日
拉孜	2.2/2月27日	1.2/2012年2月8日	40.6/2014年7月23日
*贡嘎	8.7/3月3日	7.4/1989年3月17日	50.1/2000年7月14日
贡嘎	20/4月24日	17.2/2007年4月24日	50.1/2000年7月14日

尼木	11.6/4月24日	11.4/1977年4月19日	45.0/2007年8月19日
南木林	24.4/4月29日	15.3/1998年4月26日	52.7/2008年6月18日
定日	8.8/4月30日	7.1/1997年4月30日	48.9/2007年8月19日
*八宿	30.6/5月25日	24.5/2007年5月15日	40.2/1997年7月8日
八宿	35.6/5月26日	30.6/2020年5月25日	40.2/1997年7月8日
江孜	25.9/5月26日	23.5/1981年5月30日	44.7/2007年6月23日
浪卡子	30.1/5月26日	21.2/1977年5月31日	52/1981年7月22日
墨竹工卡	48.7/6月23日	35.9/1995年6月13日	47.3/2002年8月19日
那曲	43.2/8月11日	42.9/2014年8月11日	43.1/2007年7月29日
丁青	39.4/9月26日	37.3/2010年9月4日	46.6/1971年8月8日

*连续创极值站点

附表6 月降水量超历史同期极大值站点 (mm)

站名	月降水量	历史同期极大值/出现年份
米林	14.6/1月	12.1/2005年1月
索县	22/1月	21.5/1993年1月
拉孜	2.6/2月	1.3/2012年2月
贡嘎	12.1/3月	7.4/1989年3月
南木林	38.2/4月	21.0/1998年4月
当雄	44.2/4月	33.1/2012年4月
日喀则	19.7/4月	19.3/2015年4月
帕里	63.2/4月	60.4/2001年4月
错那	138.6/5月	106.1/2013年5月
八宿	89.8/5月	65.0/2006年5月
左贡	93.1/5月	83.4/2007年5月
芒康	105.6/5月	68.2/2007年5月
安多	157.3/6月	154.2/1991年6月
嘉黎	240.1/6月	229.3/1965年6月

附表7 年降水量创历史极小值站点 (mm)

站名	年降水量	历史极小值/出现年份
狮泉河	18.4	21.2/1982年
普兰	63.8	68.2/1976年

资料及方法说明

1. 资料来源

所有常规气象资料均来自西藏自治区气象信息网络中心，选用西藏 38 站点气象观测站观测资料。

常年值是指 1981-2010 年气候基准期的常年平均值。

2. 评价方法

2.1 气温使用气温距平 ΔT 评定:

$2.0^{\circ}\text{C} \cong \Delta T$	异常偏高
$1.0^{\circ}\text{C} \cong \Delta T < 2.0^{\circ}\text{C}$	显著偏高
$0.5^{\circ}\text{C} \cong \Delta T < 1.0^{\circ}\text{C}$	偏高
$-0.5^{\circ}\text{C} < \Delta T < 0.5^{\circ}\text{C}$	正常
$-0.5^{\circ}\text{C} \cong \Delta T < -1.0^{\circ}\text{C}$	偏低
$-1.0^{\circ}\text{C} \cong \Delta T < -2.0^{\circ}\text{C}$	显著偏低
$\Delta T \cong -2.0^{\circ}\text{C}$	异常偏低

2.2 降水使用降水距平百分率 $\Delta R\%$ 划分:

$80\% \cong \Delta R\%$	异常偏多
$50\% \cong \Delta R\% < 80\%$	显著偏多
$25\% \cong \Delta R\% < 50\%$	偏多
$-25\% < \Delta R\% < 25\%$	正常
$-50\% \cong \Delta R\% < -25\%$	偏少
$-80\% \cong \Delta R\% < -50\%$	显著偏少
$\Delta R\% \cong -80\%$	异常偏少

2.3 日照使用日照时数距平 ΔS 评定:

$100 \text{ 小时} \cong \Delta S$	异常偏多
$50 \text{ 小时} \cong \Delta S < 100 \text{ 小时}$	显著偏多
$20 \text{ 小时} \cong \Delta S < 50 \text{ 小时}$	偏多
$-20 \text{ 小时} < \Delta S < 20 \text{ 小时}$	正常
$-50 \text{ 小时} < \Delta S \cong -20 \text{ 小时}$	偏少
$-100 \text{ 小时} < \Delta S \cong -50 \text{ 小时}$	显著偏少
$\Delta S \cong -100 \text{ 小时}$	异常偏少



制作：次旺顿珠 陈涛 次旺 次丹卓玛

审核：卓玛 签发：马鹏飞

地址：西藏拉萨市城关区林廓北路2号

电话：0891-6364608

邮编：850001