

第四章 气候

第一节 气候特征

本州属青藏高原气候，在大气环流上，冬季受西风带系统影响，夏季主要受副热带系统影响，而高原本身又自成系统。

冬半年主要受西风气流控制，夏半年大雪山以西主要受西南季风控制，大雪山以东主要受东南季风影响，海拔 4000 米以上地区西风急流的影响则占着重要地位。

全州气候总体状况是：气温低，冬季长，四季不分明，无霜期短，降水较少，干湿季分明，光照强度大，日照丰富，气温随海拔的升高呈明显的垂直分带。

第二节 日照与气温、地温

一、日照

由于受季节变化，受太阳高度角的制约以及云量的影响，日照季节变化十分明显，呈现有规律的季节性变化和地区差异，年日照百分率一般为 40~60%，大部地区多于 50%。每年 3~5 月（春季）日照时数最多，占全年的 26~28%；6~8 月（夏季）则只占全年的 21~24%。

全州平均年日照时数，大部分地区超过 2000 小时，丘状高原和山原地区可达 2400~2600 小时。18 个县日照小时顺序是：泸定 1155、康定 1738、九龙 1938、得荣 1953、乡城 2030、德格 2044、丹巴 2079、白玉 2126、新龙 2149、雅江、道孚 2319、色达 2451、巴塘 2453、石渠 2526、炉霍 2605、稻城 2623、理塘 2624、甘孜 2642。

经计算，太阳辐射量在大雪山以东地区为 85~120 千卡/平方厘米，以西地区 120~140 千卡/平方厘米。石渠、理塘、稻城高达 160 千卡/平方厘米；泸定辐射量最少，为 85 千卡/平方厘米。州内大部分地区属于太阳能资源丰富和较丰富地区。

二、气温

各地因纬度和海拔高度的变化而影响气温的变化，年平均气温具有河谷地带高、北

部与高山区低的特点。年均气温最高的地段是泸定以下的大渡河谷地，可达 15.4℃；丹巴以下大渡河谷地、雅江以下雅砻江谷地、巴塘以下金沙江谷地为 10~15℃；年均气温 5~10℃的地区有德格、白玉、甘孜、炉霍、道孚、新龙和康定；年均气温 0~5℃的地区为稻城、理塘、色达、石渠北部，海拔 3900~4200 米以上地区则处于 0℃以下，色达为 -0.1℃，石渠为 -1.5℃。

甘孜州各地极端气温表

单位：℃

地 区	极端气温		地 区	极端气温	
	最高	最低		最高	最低
泸 定	36.4	-5.0	理 塘	25.6	-26.0
康 定	28.9	-14.7	新都桥	27.0	-32.2
丹 巴	37.7	-10.6	九 龙	31.0	-14.9
色 达	23.7	-36.3	洛 须	31.8	-22.7
石 渠	25.5	-37.7	德 格	31.2	-20.7
甘 孜	31.7	-28.7	白 玉	32.6	-19.1
炉 霍	30.4	-21.2	巴 塘	36.0	-12.8
道 孚	32.0	-21.9	濯 拉	29.4	-21.6
新 龙	32.7	-19.2	得 荣	35.7	-8.6
八 美	28.3	-25.6	乡 城	33.2	-12.4
雅 江	35.9	-15.9	稻 城	27.1	-23.9

三、地 温

各地年均地面温度都在 20℃以下，显示出河谷地带高于高山分水岭，南部高于北部的变化趋势。北部及高山区不足 10℃，河谷地带多高于 10℃。金沙江谷地洛须至白玉段、措拉附近 8~10℃，巴塘段 12~16℃，得荣段略高于 16℃，乡城段 10~12℃；雅砻江谷地中，甘孜以北在 8℃以下，甘孜段至下占一段 8~10℃，炉霍段、道孚段、雅江以下及九龙以下 10~14℃，吕曲河 8~12℃；大渡河流域地面温度最高，丹巴以北 14~16℃，丹巴至泸定段 16~18℃，泸定以南又略高于 18℃，康定接近 10℃。除此而外，稻城、理塘和八美接近 8℃，石渠、色达一带最低，还不到 5℃。

对于高山地区的地温，中国科学院于 1981 年 7 月对贡嘎山北面海拔 4610 米的九海子坑测（季节融化层厚度为 3.44 米），其剖面地温为：0.5 米处 4.3℃，1.0 米处 4.1℃，1.5 米处 3.3℃，2.0 米处 2.1℃，2.3 米处 -0.1℃，2.5 米处 -0.1℃，2.7 米处 -0.2℃，2.9 米处 -0.4℃；对贡嘎山西侧海拔 4700 米的贡嘎寺后山探坑中（季节融化层厚度为 3.2 米），剖面地温 0.7 米处 1.7℃，1.5 米处 -1.2℃，1.7 米处 -2.6℃，2.1 米处 -

2.7℃。

第三节 降水与湿度

一、降水

州内降水因大气环流季节转换的制约和地势起伏的悬殊及山脉走向的共同影响，在时、空、量上很不均衡。总体上降水量偏少，既有干季与雨季之别，又有丰雨区与少雨区的差异。年降水量一般 320~920 毫米，由东南向西北逐渐减少，主要以雨、雪、冰雹等液态水、固态水和凝结水为主，水平气流在林区的凝结水甚微。

丰雨区主要是东南季风向西伸入，西南季风气流向北推进，两支气流在大雪山交汇，致使山脉两侧降水增大至 1000~1200 毫米，成为全州降水中心。少雨区位于横断山平行岭谷地带，当西南季风气流越过西藏、云南境内的高黎贡山、他念他翁山和宁静山脉以后，先后在各山的迎风坡产生大量的降水，水汽减少，再到金沙江河谷，气流下沉，产生强烈的热风作用，降水量减少到 500 毫米以下，得荣县多年平均降水量只有 324.7 毫米。

也由于高山起伏和地形变化较大的影响，降水分布还具有明显的垂直地带性差异。在东南季风气流的控制下，处于大雪山东坡的烹坝和康定两地，其平均降水量递增率为 22.7 毫米/百米，康定降水量比烹坝多 276.3 毫米；向西至沙鲁里山东坡，东南季风气流影响较弱，水汽到其东坡已大大减少，以理塘和雅江相比，降水量递增率为 3.3 毫米/百米；在西南季风气流控制下，沙鲁里山西坡巴塘与措拉相比较，多年平均降水量相差 184.6 毫米，降水量递增率为 30.2 毫米/百米；向东到大雪山西坡，以雅江、新都桥两地相比，降水量递增率为 39.2 毫米/百米。

全州雨季始末，是有规律的从东而北、西先后开始，而后又从南、北至东结束。东北路雨季相对较长，于 5 月中旬末至下旬开始，9 月下旬至 10 月初结束。南路于 6 月上中旬开始，9 月中旬结束。降水日数超过 160 天的是大雪山南段的康定、九龙一带；140~160 天的为沙鲁里山北段、雅砻江甘孜、炉霍以北地区，大渡河泸定段、折多山西坡及理塘附近；120~140 天的为金沙江巴塘以北谷地、措拉与稻城附近、新龙、道孚以下的雅砻江谷地、大渡河丹巴段；不足 120 天的为金沙江谷地的巴塘段和乡城段，得荣附近降水日数最少，不到 80 天。据观测资料，一日最大降水量多数地区不足 50 毫米，部分地区 50~70 毫米（道孚八美 1978 年 7 月曾出现日降水量 96.1 毫米），且夜雨多数占全天降水 70% 以上。暴雨（日降雨量 ≥ 25 毫米）多集中于 6~9 月，多年平均暴雨日数 1~