

六、山地寒带

海拔 4,000~5,000 米, 年均温 $< 2^{\circ}\text{C}$, 最冷月均温 $< -7^{\circ}\text{C}$, 年极端低温 $< -20^{\circ}\text{C}$, 终年有霜, 天然植被以高山草甸和高山灌丛草甸为主, 是夏秋牧场。

第二节 气温 地温

热量资源受垂直气候体系的制约, 随海拔高度的升降而演变, 地区分布极为复杂, 对农、林、牧业的布局和种植制度的形成, 有决定性的影响。各高度热量概况为:

年平均气温由于以山地垂直气候带为主体, 海拔高度殊异, 无全县总体气温的代表值。以自鸡丑山南坡顺九江公路七个气象观测点资料计算, 平均海拔升高 100 米减低 0.8°C , 年均气温变化剧烈。

各高度年均气温 (1953~1982 年) 表

| 代表测点 | 海 拔 (米) | 年均温 ($^{\circ}\text{C}$) | 无霜期 (天) | 代表测点 | 海 拔 (米) | 年均温 ($^{\circ}\text{C}$) | 无霜期 (天) |
|------|------------|-------------------------------|------------|------|------------|-------------------------------|------------|
| 俄 列 | 4,200 | 1.1 | 90 | 三 垭 | 2,300 | 15.2 | 274 |
| 日鲁库 | 3,600 | 3.8 | 123 | 烟 袋 | 1,800 | 17.9 | 340 |
| 汤 古 | 3,200 | 4.9 | 150 | 踏 卡 | 2,200 | 14.9 | 286 |
| 呷 尔 | 2,987 | 8.8 | 184 | 湾 坝 | 2,200 | 10.3 | 188 |
| 乃 渠 | 2,300 | 12.8 | 253 | 三岩龙 | 2,500 | 13.5 | 242 |
| 乌拉溪 | 2,000 | 16.5 | 312 | 八窝龙 | 2,200 | 15.8 | 256 |

最热月多出现在 7、8 两月, 桫木林最热月平均气温 23.3°C , 为全县最高。最冷月出现在 1 月, 月均温汤古 -3.7°C , 俄列最低达 -7°C 。在海拔 3,000 米以上为负值, 以下为正值。

极端最高温多出现在 5 月和 8 月, 最大值在乌拉溪为 39°C , 沙坪高达 40°C 。两处谷地坡陡谷深, 岩石裸露, 植被稀疏, 易受热增温, 而不易散热。

极端最低气温在高山地区极值达 $-12.9^{\circ}\text{C} \sim -17.9^{\circ}\text{C}$, 半高山地区 $-4^{\circ}\text{C} \sim -12.2^{\circ}\text{C}$, 矮山地区 $-5.6^{\circ}\text{C} \sim 4^{\circ}\text{C}$ 。

气温日较差大。高原山区日照强烈, 白昼气温高, 夜间冷空气沿山坡下沉, 堆积于河谷, 气温急剧下降, 昼夜温差悬殊。日较差最大值达 27.8°C , 一般冬半年大于夏半年。半高山地区因日较差大, 霜害频繁。

与气温同等重要而密切相关的耕作层温度（即地温），因高原山区坡面地势的特点，地下水位低，地温相应增高，年平均地温比气温高出 3.9°C ，耕作层 0 厘米、5 厘米、10 厘米、15 厘米、20 厘米深度地温年均均在 10°C 以上，仅 1 月和 12 月两月小于各月。

活动积温。海拔增高，日平均气温通过农作物生长的各界限温度之初日推迟，终日提前，持续天数缩短，活动积温减少。各地热量构成，由南至北变化急剧。以 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温及其持续日数比较：南部海拔 1,800 米的桫欏林，积温高达 $6,285.5^{\circ}\text{C}$ ，持续 345 天；中部乃渠海拔 2,300 米，积温 $3,439.9^{\circ}\text{C}$ ，持续 205 天；汤古处于 3,200 米高度，积温仅 452.4°C ，持续 38 天；海拔 4,200 米的俄列则无活动积温。

各地热量构成情况表

单位： $^{\circ}\text{C}$

| 地 名 | 最冷月均温 | 最热月均温 | 活 动 积 温 | | 日 较 差 |
|-----|-------|-------|---------------------------|----------|-------|
| | | | $\geq 10^{\circ}\text{C}$ | 持续天数 (天) | |
| 俄 列 | -7 | 8.8 | | | 15.8 |
| 日鲁库 | -3.1 | 12.1 | 153.4 | 21 | 15.2 |
| 汤 古 | -3.5 | 11.2 | 452.4 | 38 | 14.7 |
| 呷 尔 | -0.7 | 15.2 | 1,955.1 | 139 | 14.7 |
| 乃 渠 | 5.7 | 19.6 | 3,439.8 | 205 | 13.9 |
| 乌拉溪 | 9.2 | 22.3 | 5,010.3 | 274 | 13.1 |
| 桫欏林 | 10.8 | 23.8 | 6,285.5 | 345 | 12.5 |
| 踏 卡 | 6.9 | 21.1 | 4,638.6 | 264 | 14.2 |
| 三 垭 | 8.6 | 21.5 | 4,616.6 | 268 | 12.9 |
| 湾 坝 | 0.7 | 19.4 | 2,806.4 | 175 | 18.9 |
| 三岩龙 | 4.6 | 18.7 | 3,877.1 | 236 | 14.5 |
| 八窝龙 | 7.1 | 22.1 | 4,931.5 | 263 | 15.1 |

各地不同热量水平的阶段变化，突出展现九龙县区域性气候的特点。

附

九龙县历年各月气温统计表

单位： $^{\circ}\text{C}$

| 月 年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
|--------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 1953 | 1.7 | 3.7 | 9.3 | 11.2 | 13.4 | 14.8 | 15.6 | 16.6 | 12.7 | 10.5 | 5.1 | 1.9 | 9.7 |
| 1954 | 0.4 | 4.4 | 7.3 | 10.9 | 14.1 | 14.5 | 15.4 | 14.4 | 13.6 | 9.6 | 5.2 | 1.7 | 9.3 |
| 1955 | 0.2 | 4.5 | 7.0 | 9.9 | 13.6 | 13.3 | 14.8 | 14.2 | 14.0 | 10.7 | 4.1 | 0.2 | 8.9 |

续 表

| 月 年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
|--------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| 1956 | -0.4 | 3.1 | 6.3 | 10.8 | 12.8 | 14.7 | 14.0 | 14.0 | 11.8 | 8.6 | 4.6 | 1.3 | 8.5 |
| 1957 | 1.4 | 2.1 | 5.9 | 8.4 | 11.6 | 13.2 | 15.5 | 14.1 | 13.2 | 7.2 | 4.8 | 1.2 | 8.2 |
| 1958 | 1.0 | 0.3 | 6.8 | 10.4 | 13.8 | 15.7 | 15.6 | 14.1 | 13.5 | 9.8 | 5.6 | 1.7 | 9.0 |
| 1959 | 1.1 | 1.3 | 6.0 | 9.7 | 12.7 | 13.8 | 15.6 | 14.8 | 10.9 | 8.5 | 5.2 | 2.3 | 8.5 |
| 1960 | 0.2 | 3.8 | 7.2 | 10.0 | 13.1 | 14.2 | 15.1 | 15.2 | 13.0 | 9.5 | 4.5 | 1.8 | 9.0 |
| 1961 | 2.3 | 3.3 | 5.3 | 9.4 | 11.9 | 14.8 | 15.7 | 15.8 | 13.0 | 11.6 | 3.9 | -0.6 | 8.9 |
| 1962 | 0.5 | 3.0 | 4.9 | 9.9 | 12.0 | 13.5 | 16.2 | 13.8 | 12.8 | 9.8 | 5.0 | 0.9 | 8.4 |
| 1963 | -1.1 | 2.4 | 5.6 | 9.4 | 13.7 | 13.1 | 15.5 | 14.7 | 14.2 | 8.3 | 3.0 | 0.3 | 8.3 |
| 1964 | 0.9 | 2.7 | 6.1 | 9.7 | 13.6 | 13.7 | 15.5 | 14.8 | 14.0 | 11.8 | 5.4 | 1.4 | 9.1 |
| 1965 | 0.4 | 2.9 | 5.1 | 9.6 | 12.2 | 13.2 | 14.7 | 13.7 | 11.9 | 8.3 | 2.9 | 1.4 | 8.0 |
| 1966 | 1.0 | 3.8 | 8.4 | 10.0 | 12.5 | 12.0 | 16.1 | 14.8 | 11.9 | 8.2 | 6.0 | 2.0 | 8.9 |
| 1967 | 1.2 | 2.7 | 5.4 | 9.0 | 13.1 | 13.8 | 15.5 | 15.7 | 12.8 | 8.8 | 3.2 | 0.2 | 8.5 |
| 1968 | 0.2 | 1.9 | 6.4 | 8.0 | 12.2 | 12.5 | 14.1 | 14.7 | 13.3 | 9.7 | 5.0 | 1.2 | 8.3 |
| 1969 | 0.7 | 3.7 | 7.8 | 10.4 | 14.9 | 14.7 | 15.1 | 14.2 | 13.1 | 8.8 | 4.9 | 1.8 | 9.2 |
| 1970 | 0.7 | 2.6 | 7.0 | 9.2 | 13.2 | 14.0 | 15.4 | 14.8 | 13.3 | 8.9 | 4.1 | 1.1 | 8.7 |
| 1971 | 0.3 | 1.9 | 7.0 | 10.7 | 11.3 | 14.7 | 15.0 | 14.2 | 14.0 | 9.6 | 3.4 | 0.0 | 8.5 |
| 1972 | 1.6 | 3.5 | 7.2 | 8.3 | 12.1 | 14.5 | 15.4 | 15.1 | 12.6 | 10.0 | 4.3 | 1.4 | 8.8 |
| 1973 | 1.9 | 3.4 | 7.4 | 9.4 | 14.0 | 14.4 | 14.8 | 14.8 | 13.7 | 10.5 | 5.2 | 1.8 | 9.3 |
| 1974 | 0.2 | 3.6 | 5.6 | 8.5 | 12.4 | 13.7 | 13.9 | 13.5 | 13.0 | 11.9 | 6.4 | 1.6 | 8.7 |
| 1975 | 1.0 | 4.0 | 7.2 | 10.2 | 13.1 | 15.4 | 14.6 | 14.0 | 14.2 | 11.8 | 5.8 | 0.2 | 9.2 |
| 1976 | 1.6 | 4.7 | 6.2 | 9.3 | 13.5 | 13.2 | 14.3 | 15.5 | 12.8 | 8.6 | 4.8 | 2.2 | 8.8 |
| 1977 | 1.3 | 2.0 | 6.9 | 9.6 | 12.6 | 14.3 | 15.6 | 14.2 | 12.4 | 8.1 | 4.8 | 0.5 | 8.5 |
| 1978 | -0.6 | 3.1 | 6.2 | 8.9 | 11.6 | 13.5 | 14.6 | 14.7 | 12.1 | 9.7 | 4.7 | 0.8 | 8.3 |
| 1979 | 0.8 | 3.0 | 5.7 | 10.7 | 14.2 | 13.5 | 15.9 | 15.2 | 12.7 | 7.0 | 5.1 | 1.3 | 8.8 |
| 1980 | 0.3 | 3.1 | 6.7 | 9.1 | 12.3 | 15.0 | 15.6 | 14.2 | 12.8 | 8.7 | 5.1 | 2.6 | 8.8 |
| 1981 | 1.2 | 5.0 | 5.5 | 9.4 | 11.5 | 14.6 | 15.6 | 16.0 | 13.6 | 10.4 | 4.9 | 1.3 | 9.1 |
| 1982 | 2.2 | 2.0 | 7.0 | 8.2 | 13.2 | 13.6 | 15.4 | 15.5 | 12.8 | 9.7 | 3.8 | 0.1 | 8.6 |
| 1983 | -1.0 | 0.6 | 4.4 | 8.1 | 12.8 | 15.6 | 16.4 | 14.2 | 13.8 | 11.3 | 4.9 | 0.1 | 8.4 |
| 1984 | 0.5 | 6.0 | 7.3 | 9.6 | 11.6 | 14.8 | 15.6 | 14.3 | 13.0 | 9.8 | 4.2 | 2.4 | 9.1 |

续 表

| 月 年 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
|--------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 1985 | 1.5 | 3.3 | 7.4 | 9.2 | 13.5 | 14.1 | 14.7 | 15.1 | 12.9 | 9.2 | 3.9 | 1.7 | 8.8 |
| 1986 | 1.1 | 3.3 | 5.5 | 9.2 | 13.0 | 16.4 | 14.6 | 13.6 | 11.8 | 7.7 | 4.9 | 2.2 | 8.6 |
| 平 均 | 0.7 | 3.0 | 6.5 | 9.6 | 12.8 | 14.1 | 15.2 | 14.6 | 13.0 | 9.6 | 5.0 | 1.2 | 8.7 |

第三节 降水与蒸发

干季（11月至次年4月）降雨稀少，气候干燥，多年平均连续无降水日44天，最长达91天。雨季（5~10月）降水集中，连续最长降水日数48天，气候湿润，降水变率显著。

年总降水量在750~1,400毫米之间。八窝龙最少，为760毫米，三垭高达1,368毫米，相差近一倍。年降水量随海拔而变化，以海拔3,000米（代表点呷尔）为基线，海拔增高或降低，降水量均现增加。

呷尔年降水量890毫米，海拔高于呷尔的汤古和日鲁库，分别达1,000毫米和1,200毫米；乌拉溪及三垭海拔低于呷尔，年降水量亦分别达到1,084毫米和1,368毫米（呷尔降水量为1953~1982年平均值）。

月降水变化显著。5月，最多年达190.1毫米，最少年仅23.6毫米，相差7.1倍；8月，最多年达272.5毫米，最少年仅39毫米，相差6倍。干季月变幅小，降水仅为年降水量的5%~15%；雨季月变幅大，降水量占全年的85%。

日最大降水量，呷尔达53毫米，八窝龙曾达69.9毫米。旱季日降水量小，雨季各月的日降水量较大。境内山地坡度30°~60°，耕地坡度多在15°~20°之间，山高坡陡，积雨面积大，日最大降水量常导致暴雨、山洪、泥石流灾害。

5月、8月和10月常年降水平均值不稳定，月降水变率大。5月常发生春旱；8月出现伏旱，严重影响生产；10月的干旱迫熟作物，但有利于秋收。

自11月至次年4月，长达半年的干季内，降水仅占年降水量的5%~20%左右，地面蒸发很强，大气含水少，3~5月相对湿度平均50%左右，最低10%，影响小春抽穗结实，延误大春适时播种或导致烂种死苗；高山牧草迟迟返青，牲畜缺草落膘，甚至死亡；一些溪沟断流，人畜饮水困难。

1953~1982年，30年中出现春旱25年，其中有5年重旱，以1977年旱情最重，