

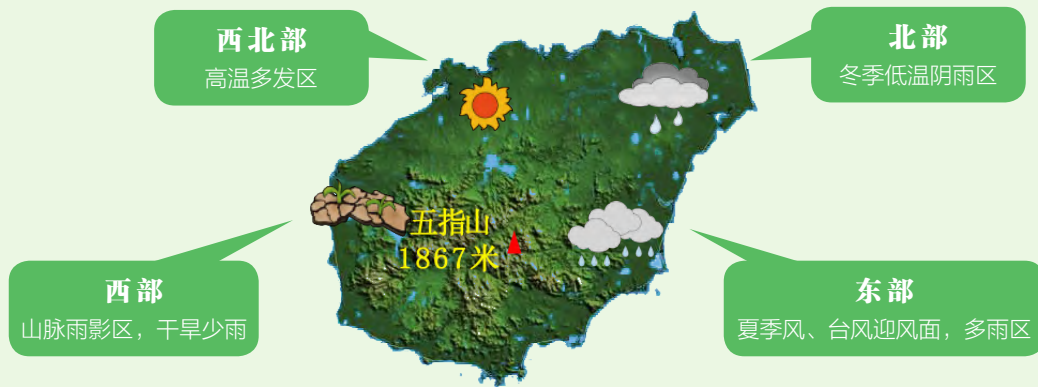
海南岛中部山地地形对天气气候的影响

张春花¹ 董立就² 吴俞¹ 冯文¹ 郭冬艳¹ 吴慧³ 符晓虹² 陈小敏⁴

(1 海南省气象台, 海口 570203; 2 海南省气象服务中心, 海口 570203;

3 海南省气候中心, 海口 570203; 4 海南省气象科学研究所, 海口 570203)

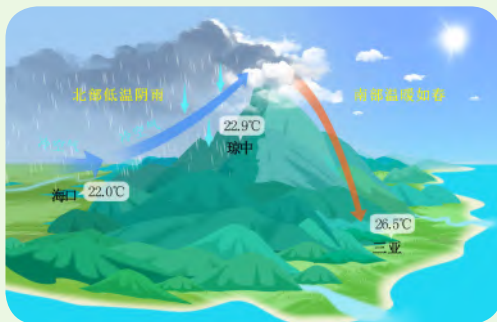
海南岛地形呈中间高、四周低的环形层状分布, 由中部最高峰五指山(主峰海拔1867 m)向外由山地、丘陵、台地、平原、海涂逐级递降。独特的地形地貌造就了海南岛气候资源的多样性, 为丰富的热带农作物种植提供有利的气象条件, 岛上不同区域的旅游特色也因气候差异而各有千秋。



那么, 中部山地地形是如何影响海南的天气气候的呢?

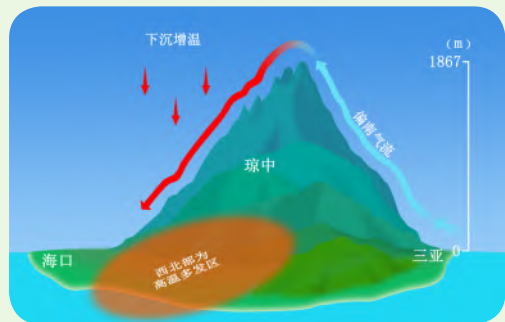
一 季节温度差异特征与地形的关系

秋冬季节南北温差大, 春夏季节西北部高温多



▲ 冬季冷空气影响海南岛示意图
(图上所标数值为冬季平均最高气温)

冬半年, 北方冷空气南下, 较弱冷空气常受五指山山脉阻挡, 使北部地区温度下降, 阴雨绵绵, 是低温阴雨多发区。而南部却晴空万里, 气温宜人, 冬季的平均最高气温一般在 25~27℃。



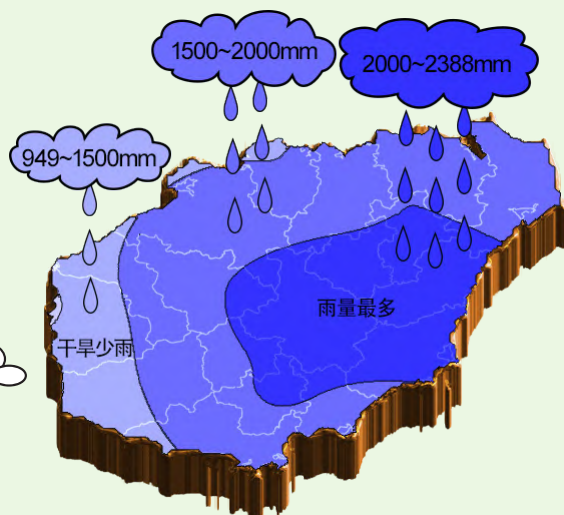
▲ 地形引起西北部高温示意图

春夏季节, 偏南气流越过中部山脉, 在西北部下沉增温, 海南岛年最多高温日数(50 d)和极端高温(41.1℃)出现在该地区; 而东南部极少出现高温。三亚年均高温日数仅1 d, 极端高温仅为35.9℃。

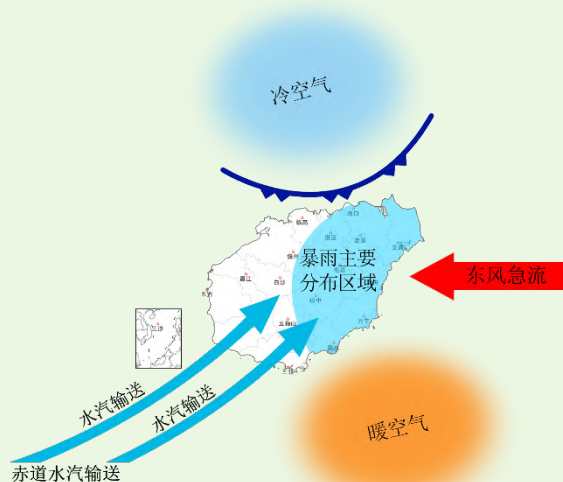
二 东西部降水差异特征与地形的关系

东部迎风面多雨，西部干旱少雨

中部五指山脉对降水分布影响明显。东部为夏季风、台风的迎风面，为多雨区，而西部沿海地区则处于五指山脉的雨影区，年雨量约为东部多雨区的一半。



▲海南岛年平均降水量分布

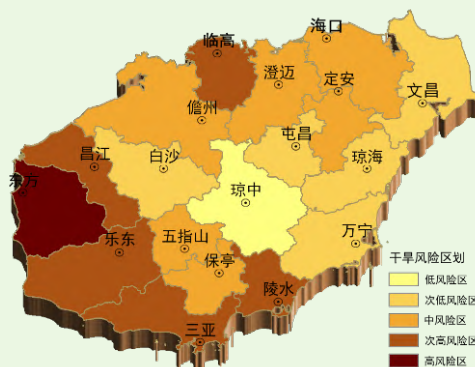


▲海南岛秋季暴雨形成和主要分布区域

同样，受五指山迎风坡地形影响，在秋季，由于冷暖系统相互作用形成的偏东风低空急流，造成的暴雨中心主要分布在海南岛的北部内陆、中部和东部地区。

三 干旱分布特征与地形的关系

地形因素导致海南岛降水时空分布不均，干旱时常发生。西部地区，特别是西南部为干旱突出地区。海南是一个农业省份，大范围的干旱往往给农业生产带来严重损失。据估计每年因干旱造成的经济损失有5.8亿元左右。



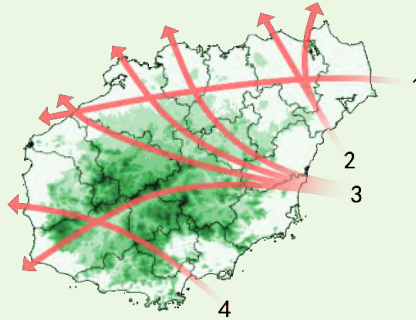
▲海南岛干旱风险分布图

海南省气象部门在干旱时期及时开展人工增雨作业，有效缓解旱情。2015—2019年共作业1036次，增雨9.708亿吨，增加的降水量约占自然降水量的6%~25%。

四 台风降水特征与地形的关系

登陆台风路径分支、强度削弱，迎风坡降雨增强

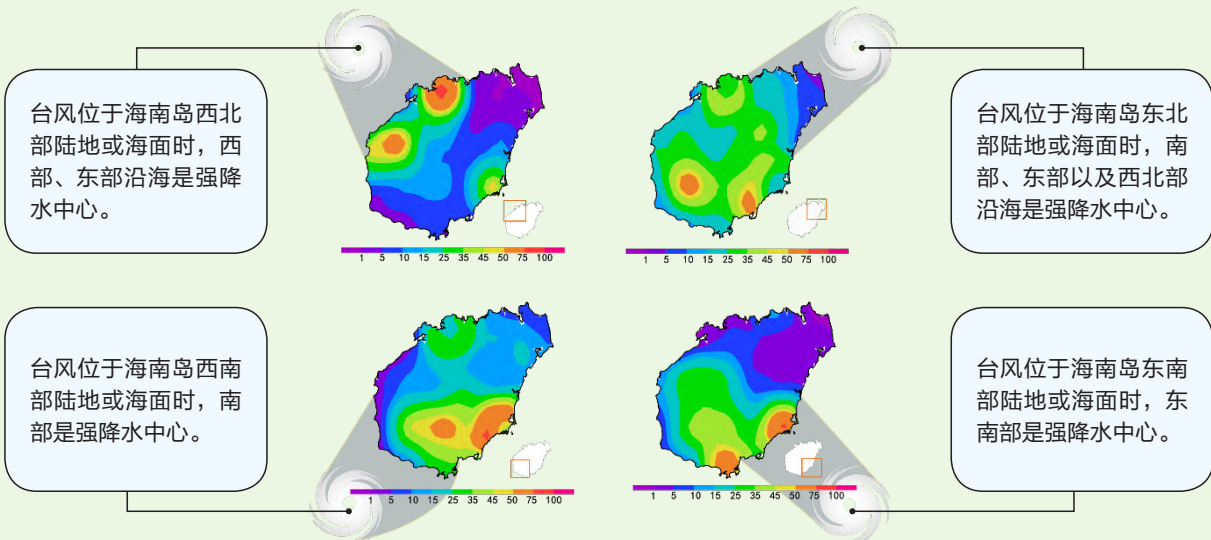
登陆海南岛的热带气旋路径多为由东向西。中部五指山脉的阻挡，使台风移动路径可分为两类，一类从五指山以北穿过，另一类则相反，从五指山以南穿过。



山地地形对登陆热带气旋的阻挡削弱明显，尤其是东西向和南北向穿越五指山的台风强度衰减最明显，在24 h内可减弱1/3。

▲登陆海南台风基本路径图

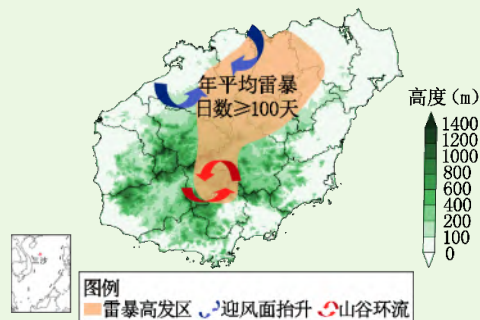
海南岛地形和台风路径的配置对强降水落区起关键作用。迎风坡地形辐合抬升可使台风降雨加剧。



▲不同路径台风 24 h 降水平均分布图（单位：mm，红色方框范围为台风所在位置）

五 雷暴分布特征与地形关系

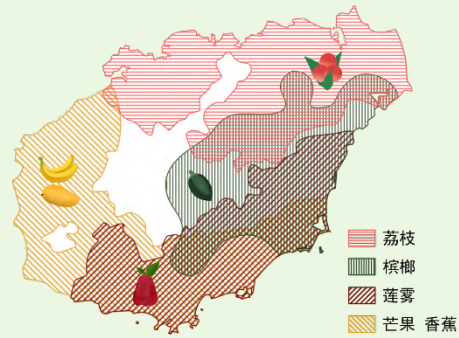
海南岛内陆地区是雷暴多发区。地形对雷暴的分布也有一定的影响，五指山山区迎风面的动力抬升和山谷环流易造成局地的对流发生，使该地区成为雷暴相对高发区。



▲海南岛地形与雷暴高发区

六 特色农产品分布与地形关系

地形影响导致各区域温度、水分、光照、风速、气象灾害的不同，形成局地的小气候，不同地区适于不同特色热带作物生长。



▲海南岛热带作物种植气候最适宜区域分布图

海南省气象部门针对适宜农产品生长的优越自然气候条件，进行农产品气候品质认证，打造农产品品牌建设，提高农业产出值，助力地方经济发展。



▲海南岛农产品生长地区和农产品气候品质认证图标

七 各季节旅游特色与地形关系

春季，气温升高，木棉花开。西部昌江县2月平均最高气温26.7℃，其境内木棉花提前开放，花期持续到3月，是观赏木棉花的胜地。

夏季，中部山区地势高且森林覆盖，受热带雨林调节，平均气温低于27℃，空气清新干爽，适于旅游避暑。



秋季，大部分地区平均气温23~26℃，温暖舒适，除东部、南部海滨著名景点外，北部、西部滨海湿地和中部热带雨林地区均是出行好去处。

冬季，南部三亚平均最高气温可达26.5℃，是全国冬季著名的旅游胜地。

▲海南岛各地不同的旅游特色

备注：部分内容和图片参考《海南气候》、《海南旅游气象导航》和《海南省天气预报技术手册》。