

巴拿马低空急流

一、定义与位置

巴拿马低空急流：冬季在巴拿马地峡附近、巴拿马湾上空（东太平洋热带海域）形成的一支对流层低层（约 925 hPa, $\approx 800\text{ m}$ ）强而窄的偏东低空急流，是中美洲三大地形急流之一（另两个为特万特佩克、帕帕加约急流）。

二、形成原因（核心：气压差+狭管效应+地形）

1. 气压梯度（动力）：北半球冬季，北美冷高压南下，加勒比海—墨西哥湾一侧气压高，东太平洋一侧气压低，形成东高西低的强气压梯度，驱动空气向西流动。
 2. 狭管效应（地形）：巴拿马地峡狭窄，中美地峡山脉（科迪勒拉山系）阻挡，气流被迫集中从巴拿马运河附近的低地/峡谷（盖拉德水道）穿过，风速被显著加强，形成“管道风”。
 3. 信风背景：叠加东北信风，气流进一步增强并稳定维持。
- 季节因素：冬季 ITCZ（热带辐合带）南移，北侧信风更稳定，急流最强；夏季减弱消失。

三、时间与强度

1. 时间：北半球冬季（11月—次年4月），1—2月最强。
2. 风速：中心风速约 7~10 m/s，强于普通信风。
3. 高度：集中在近地面至 1~2 km 低空，属低空急流。

四、对海洋与气候的关键影响

1. 驱动离岸风→上升流急流为离岸风（从陆地吹向海洋），推动表层海水向西流，深层冷海水上泛补充，形成巴拿马湾季节性上升流。
 - 上升流带来营养盐，浮游生物多，渔业资源丰富；
 - 海水降温，海雾增多、降水偏少。
2. 影响海温与环流
冬季急流强，上升流强，海温偏低；夏季急流消失，上升流减弱，海温回升。
3. 气候与天气
急流区干燥少雨、多晴日；其北侧（加勒比海一侧）降水较多。

五、高中地理关联考点

1. 大气环流：信风带、海陆气压差、季风/季节性风系；
2. 地形对风的影响：狭管效应、地形阻挡、山谷风；
3. 海洋地理：离岸风、上升流、渔场成因、海气相互作用；
4. 气候：热带气候季节变化、海温对降水的影响。