

风力影响因素

一、核心影响因素

1. 水平气压梯度力（根本因素）

同一水平面气压差决定风力：气压差越大，水平气压梯度力越强，风力越大。

- 等压线：等压线越密集，气压梯度越大，风力越强；反之风力小。
- 温差：冷热不均产生气压差，昼夜温差、冬夏温差大的区域，气压梯度更大。

2. 地形（阻挡/狭管效应）

- 地形阻挡：山地、丘陵、森林、建筑物会削弱气流，风力减小；盆地、谷地内部气流闭塞，风力偏弱。
- 狭管效应：气流进入峡谷、山口、海峡，通道收窄，空气加速，风力显著增大（如河西走廊、台湾海峡）。
- 地势起伏：开阔高原、平原无地形遮挡，风力大。

3. 下垫面摩擦力

地表粗糙程度越高，摩擦力越大，风力越小。

- 摩擦力小（风力大）：海洋、湖面、戈壁、平原，地表平坦开阔。
- 摩擦力大（风力小）：森林、农田、城市建筑群、山地，地表障碍物多。

4. 风带/季风/大气环流（宏观风向风力）

- 受盛行西风、极地东风、冬季风控制区域，常年/季节性风力强劲；
- 受副热带高压、赤道低压控制区，盛行下沉/上升气流，无风或微风（如赤道无风带）。

5. 热力环流与局地环流

海陆风、山谷风、湖陆风：昼夜海陆/山坡谷地温差变化，会带来风力日变化；温差越大，局地风越强。

6. 海拔与空气密度

海拔越高，空气越稀薄，摩擦力小，高空风力远大于近地面。

7. 特殊天气系统

气旋、冷锋过境时，气压梯度剧变，风力大；反气旋中心气流下沉，风力小。

二、风力日变化、季节变化规律

1. 日变化

近地面：白天风力大，夜晚小。白天地表升温快，对流旺盛、气压梯度大；夜晚大气稳定，风力减弱。（山谷风、海陆风昼夜相反，单独分析）

2. 季节变化

- 季风区：冬季风强于夏季风（冬季南北温差大，气压梯度更大）。
- 内陆/高原：冬春季节地表植被少、温差大，风力大；夏季植被茂密、对流为主，风力偏小。