

炸弹气旋

一、定义（必背）

炸弹气旋（爆发性气旋/气象炸弹）：中高纬度的温带气旋，核心判定标准——24小时内中心气压暴跌 ≥ 24 百帕（hPa），短时间爆发式增强，风力可达飓风级。



二、本质与形成机制（和台风不一样）

- 本质：温带气旋（冷心结构），不是台风（热带气旋，暖心）。
- 形成三要素：
 1. 冷暖空气剧烈碰撞：极地强冷空气南下，与海洋暖湿气流相遇，温差大 $\rightarrow$ 强对流、低压发展。
 2. 高空急流抽吸：西风带急流把高空空气抽走，地面气压快速下降。
 3. 海洋暖湿水汽补给：暖流（如墨西哥湾暖流、黑潮）提供热量+水汽，像“燃料”。
- 季节：冬季最频发（冬季冷暖对比最强）。
- 高发区：北大西洋（美国东海岸）、北太平洋（日本、美国西海岸）、南大西洋。

三、和台风（飓风）的区别（高频对比）

对比项	炸弹气旋（温带气旋）	台风/飓风（热带气旋）
能量来源	冷暖空气温差+高空急流	海水潜热（ 26.5°C 以上暖洋面）
暖心/冷心	冷心（中心冷）	暖心（中心暖）
纬度	中高纬度（ $30^{\circ} - 60^{\circ}$ ）	低纬度（ $<30^{\circ}$ ）
季节	冬季为主	夏秋季为主
天气	强风、暴雪、低温、风暴潮	强风、暴雨、风暴潮
风眼	无清晰风眼	有明显风眼

四、天气与影响

- 强风：可达 **12–15 级**，吹倒树木、电力设施，大范围停电。
- 暴雪/冰冻：冬季核心影响，积雪厚、路面结冰，交通瘫痪、航班取消。
- 风暴潮：沿海巨浪、海水倒灌，淹没低洼区、侵蚀海岸。
- 低温：寒潮式降温，体感极寒。
- 典型案例：2024 年 11 月美国西北部炸弹气旋，**50 万户停电、2 人死亡**；2022 年美国东北部暴风雪、数千航班取消。