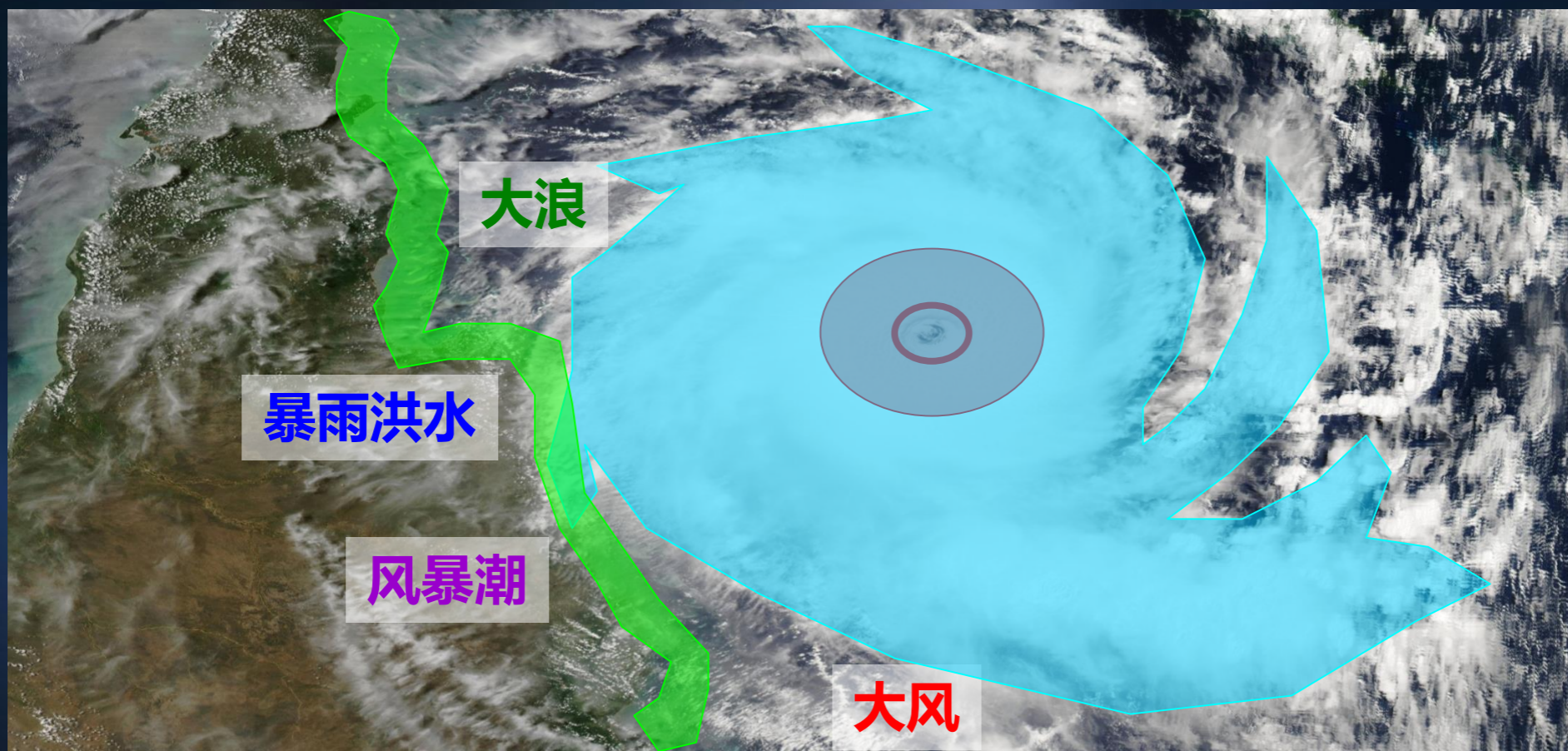


1.5 台风灾害影响



📅 台风灾害影响

- ✓ 大风
- ✓ 风暴潮
- ✓ 暴雨洪水
- ✓ 大浪



Source: Joe Courtney (2011)

台风灾害影响 --- 台风最大风速纪录

● 平均风速

序号	平均风速 (米/秒)	地点	时间	说明
1	83.5	美国华盛顿山	1934.04.12	5分钟平均/龙卷
2	74.7	中国台湾兰屿	1961.05.26	10分钟平均 6104号强台风Betty
3	72.5	日本富士山	1942.04.05	10分钟平均
4	> 61	广东汕尾遮浪	1979.08.02	10分钟平均 7908号超强台风Hope

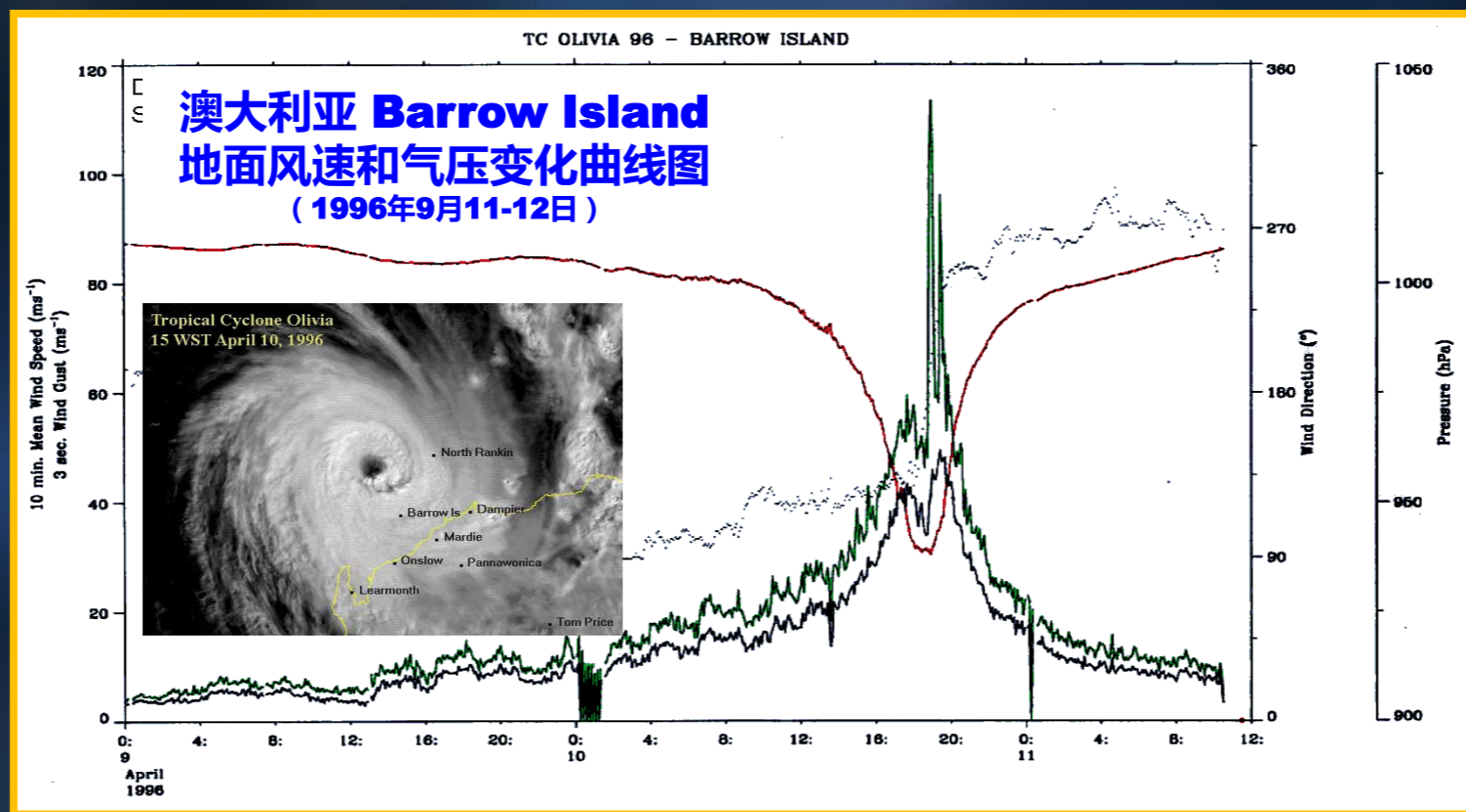
● 瞬时风速 (阵风)

序号	瞬时风速(米/秒)	地点	时间	说明
1	113.2	澳大利亚 Barrow Island	1996.04.10	Tropical Cyclone Olivia
2	103.0	美国华盛顿山	1934.04.12	龙卷
3	91.0	日本富士山	1966.09.25	10分钟平均
4	89.8	中国台湾兰屿	1984.07.03	8403号台风Alex
5	81.3	浙江苍南鹤顶山风电站	2006.08.10	0608号超强台风“桑美”
6	76.1	浙江苍南石砰山	2013.10.07	1323号强台风“菲特”
7	75.8	福建福鼎佛掌岩	2006.08.10	0608号超强台风“桑美”
8	74.1	海南文昌外海浮标	2014.07.18	1409号超强台风“威马逊”
9	72.6	日本筑波山	1949.08.31	

台风灾害影响 --- 台风最大风速纪录

世界最大瞬时风速记录：**113.2m/s**

- ✓ 观测地点：**澳大利亚 Barrow Island**
- ✓ 观测时间：**1996.04.10**
- ✓ 台风名称：**Tropical Cyclone Olivia**
- ✓ 台风强度等级：**64m/s (超强台风级)**



台风灾害影响 --- 台风风灾

台风风灾往往与其它台风灾害同时出现，如狂风伴随巨浪对船舶的损害、狂风激起风暴潮冲毁海塘、堤坝或导致海水漫滩、狂风夹带暴雨引发的洪水灾害、暴雨倾盆情况下强风拔树可触发山体滑坡和泥石流等次生地质灾害



台风灾害影响 --- 台风风灾

台风风灾的主要表现为：

- ✓ 海上航行或港口锚泊的船舶受不同程度的损坏，严重者倾覆甚至沉没
- ✓ 农作物大面积倒伏或抽穗扬花期严重影响作物生长，导致减产或绝收
- ✓ 果树、甘蔗、林木等经济作物受强风损毁而减产
- ✓ 海上石油勘探平台生产设施受损
- ✓ 沿海渔业和海洋养殖业设施受损，导致水产业减产
- ✓ 海港码头装卸运输设施受损；城市建筑工程设施、高层建筑和道路旁广告牌被摧毁
- ✓ 城市交通运输受阻、事故频发
- ✓



台风灾害影响 --- 台风暴雨洪涝

登陆前后在沿海和内陆累积雨量很大情况下引发的大范围自然灾害，其灾害往往比台风大风更加严重，可造成洪水泛滥、淹没良田城镇，顷刻变成一片汪洋。



台风灾害影响 --- 台风暴雨洪涝

台风暴雨洪涝的主要表现为：

- ✓ 城市严重积水，导致居民住房和工厂企业仓库进水，使居民财物和仓储物资受损，同时阻碍交通运输，影响城市经济活动和居民生活
- ✓ 大面积农田被淹没，导致植被破坏和农作物减产，甚至绝收
- ✓ 冲毁堤岸，甚至引起水库垮坝，从而淹没村镇和农田
- ✓ 冲毁路基、桥梁，导致火车出轨、车辆翻车，铁路交通中断
- ✓ 冲毁通讯和输电网设施，导致通讯中断和停电、停工停产
- ✓ 浸坏或冲毁村庄房屋等建筑物基础，导致大量农舍、禽畜棚屋倒塌，致使人畜伤亡，灾后易引发流行疾病和瘟疫
- ✓ 淹没或冲毁树木等植物，破坏生态环境
- ✓



台风灾害影响 --- 台风暴雨洪涝

我国24小时降雨量历史极值一览表

序号	24小时降雨量 (毫米)和地点	台风编号 台风名	登陆时间	登陆地点	登陆强度 (米/秒)
1	1748.5 台湾嘉义阿里山	9608 Herb	1996.07.31 1996.08.01	台湾基隆 福建福清	45 33
2	1672.6 台湾宜兰新寮	6718 Carla	1967.10.19	广东徐闻	23
3	1623.5 台湾嘉义阿里山	0908 莫拉克	2009.08.07 2009.08.09	台湾花莲 福建霞浦	40 33
4	1248 台湾白石	6312 Gloria	1963.09.12	福建连江	30
5	1136 台湾阳明山	8719 Lynn	1987.10.24	广东珠海	12
6	1086.5 台湾宜兰古鲁	0917 芭玛	2009.10.12	海南万宁	23
7	1060 河南驻马店林庄	7503 Nina	1975.08.03 1975.08.04	台湾花莲 福建晋江	55 35
世界纪录：1825毫米（24小时） La Reunion Island（留尼旺岛-法属岛屿） 西南印度洋Cyclone Denise					

台风灾害影响 --- 台风风暴潮灾害

- ✓ 台风导致的海水异常升降，使受其影响的海区的潮位大大超过平常潮位的现象
- ✓ 台风风暴潮能否成灾，取决于其最大风暴潮位是否与天文潮高潮相叠加，尤其是与天文大潮期的高潮相叠加；也决定于受灾地区的地理位置、海岸地形特征，尤其是滨海地区的社会及经济（承灾体）情况



2002年9月第16号台风“森拉克”在浙江造成的风暴潮灾害

台风灾害影响 --- 台风风暴潮灾害

- ✓ 多见于夏秋季节，具有来势猛、速度快、强度大、破坏力强等特点，常导致海堤决口或海潮满过堤顶，使沿海地区受到严重的冲刷和淹没
- ✓ 我国近海大陆架水域较浅，海岸带上的河湾、滩涂众多，有利于风暴潮的发展，受灾区域几乎遍及整个我国沿海地区



2002年9月第16号台风“森拉克”在浙江造成的风暴潮灾害

台风灾害影响 --- 台风风暴潮灾害



台风灾害影响等级 --- 台风风暴潮灾害

- **热带低压 (10.8~17.1米/秒 , 6~7级)**

影响等级 : 轻微影响

陆上影响 : 风大 , 举伞困难 , 树枝摇动 , 电线呼呼有声

海上影响 : 渔船摇摆剧烈、航行困难

浪高和浪级 : 一般为3.0至4.0米 , 最高为4.0至5.5米的大浪

风暴潮影响 : 无



热带低压影响图例

台风灾害影响等级 --- 台风风暴潮灾害

- **热带风暴（17.2~24.4米/秒，8~9级）**

影响等级：中度影响

陆上影响：人向前行感觉阻力大；小的枯枝被吹落；茅草棚、简易房屋和夹板房受破坏，部分倒塌；不牢固的广告牌被吹落

海上影响：渔船、客货轮渡摇摆剧烈，航行危险

浪高和浪级：一般为5.5至7.0米，最高为7.5至10.0米的巨浪-猛浪

风暴潮影响：一般小于0.7米，最高为0.7-1.0米



热带低压影响图例

台风灾害影响等级 --- 台风风暴潮灾害

● 强热带风暴 (24.5~32.6米/秒, 10~11级)

影响等级：严重影响

陆上影响：大的枯枝或小的树杆被吹落；轻质材料房屋会受到轻微破坏；茅草棚、简易房屋和夹板房受到严重破坏；没有被拉线固定好的木质广告牌被吹倒

海上影响：汽船航行危险，部分海上渔排网箱被摧毁；部分小型船只翻沉

浪高和浪级：一般为9.0至11.5米，最高为12.5至16.0米的猛浪-狂涛

风暴潮影响：一般为0.7至1.2米，最高为1.2至1.8米



强热带风暴影响图例

台风灾害影响等级 --- 台风风暴潮灾害

● 台风 (32.7~41.4米/秒 , 12~13级)

影响等级：严重破坏

陆上影响：大量树木被吹倒；小建筑物如农房、简易厂房等普遍被摧毁；
大量大型户外广告牌或霓虹灯受损或被摧毁；部分电线杆受损

海上影响：大量海上渔排网箱被摧毁；大量小型船只和部分中型船只翻沉

浪高和浪级：一般为14米以上，最高为16米以上的狂涛

风暴潮影响：一般为1.2至1.5米，最高为1.5至2.1米



台风影响图例

台风灾害影响等级 --- 台风风暴潮灾害

● 强台风 (41.5~50.9米/秒 , 14~15级)

影响等级：灾难性破坏

陆上影响：树木普遍被吹倒，甚至被连根拔起；房屋瓦片普遍被掀起；非框架砖混结构（无圈梁）房屋普遍受损；卷帘门、玻璃门普遍受损；大型户外广告牌或霓虹灯普遍受损或被摧毁；电线杆普遍被吹倒，部分大型电力设施、通信铁塔倒塌

海上影响：海上渔排网箱普遍被摧毁；大量中型船只和部分大型船只翻沉

浪高和浪级：一般为**14**米以上，最高为**16**米以上的狂涛

风暴潮影响：一般为**1.8**至**2.7**米，最高为**2.1**至**3.3**米



强台风影响图例

台风灾害影响等级 --- 台风风暴潮灾害

- **超强台风 (51.0米/秒 , 16级或以上)**

影响等级：毁灭性破坏

陆上影响：树木普遍被吹倒，大部被连根拔起或拦腰折断；非框架砖混结构（无圈梁）房屋普遍被摧毁；部分框架结构房屋受损或被摧毁；大型电力设施、通信铁塔普遍被摧毁；大量加固的大型港口吊机受损或被摧毁

海上影响：大量大型船只翻沉

浪高和浪级：一般为14米以上，最高为16米以上的狂涛

风暴潮影响：一般为2.7米至7.6及以上，最高为3.3米至9.2米及以上



超强台风影响图例