

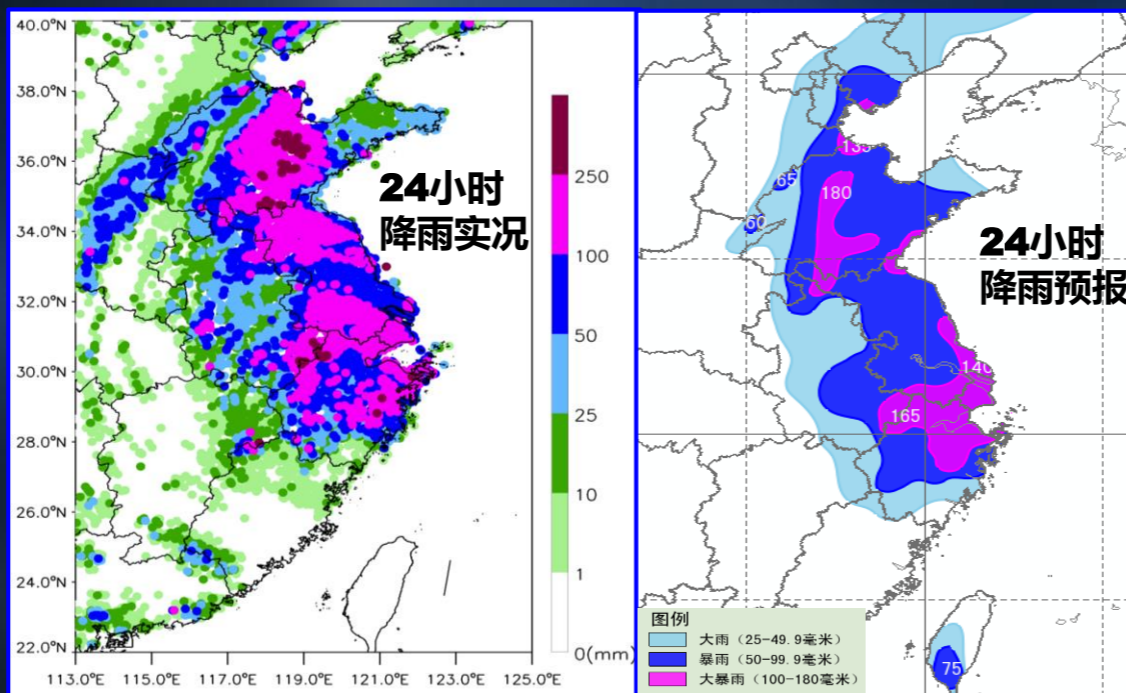
7.7 台风暴雨预报的挑战及未来发展



台风暴雨预报业务现状

● 台风暴雨预报面临巨大的挑战

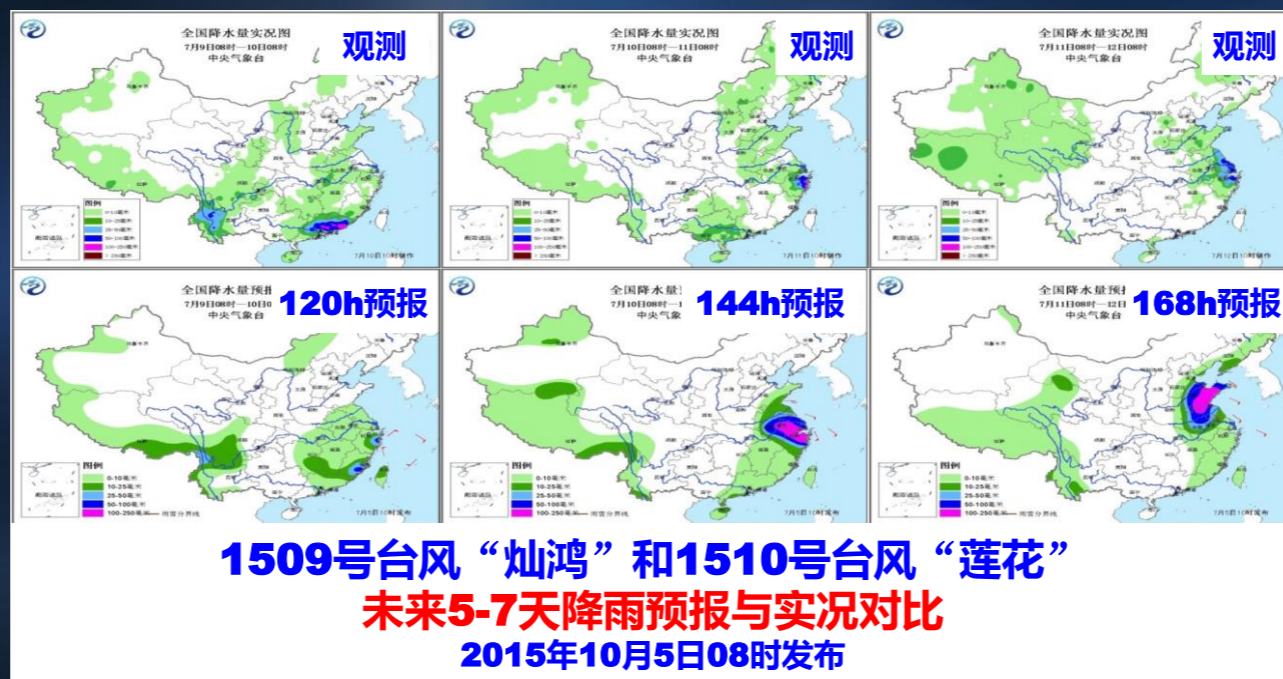
- ✓ 暴雨落区预报偏差大
- ✓ 暴雨总量偏小或偏大
- ✓ 空报或漏报严重，尤其是5天以上预报，造成过度防御或防御被动



台风暴雨预报业务现状

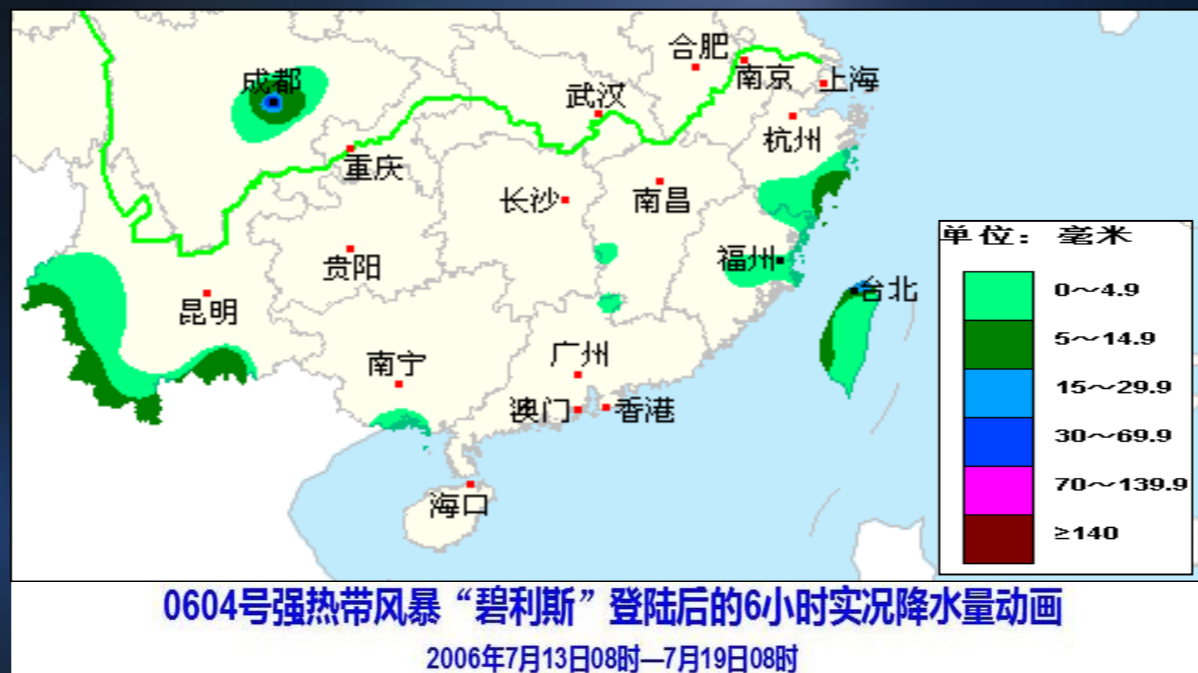
● 台风暴雨预报面临巨大的挑战

- ✓ 暴雨落区预报偏差大
- ✓ 暴雨总量偏小或偏大
- ✓ 空报或漏报严重，尤其是5天以上预报，造成过度防御



台风暴雨预报业务现状

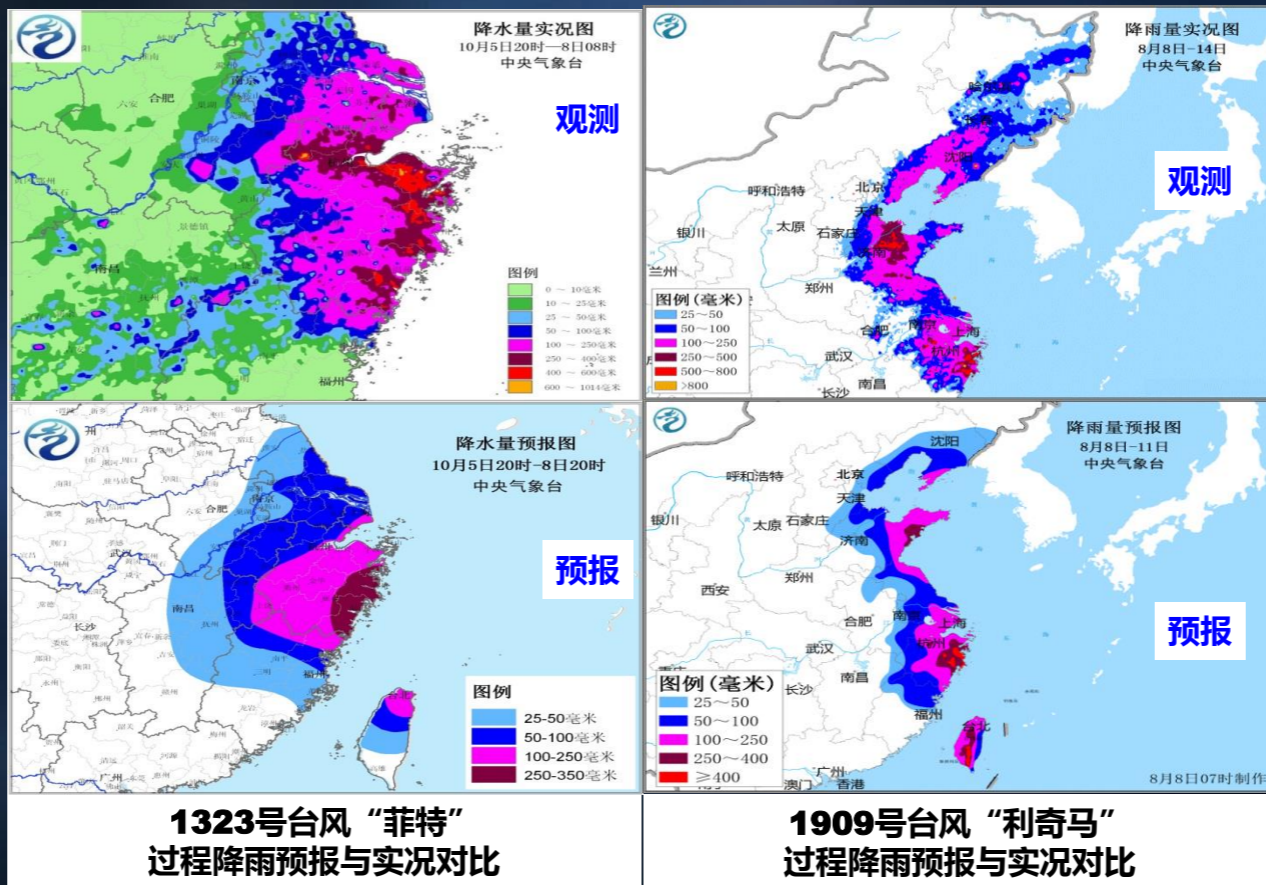
- 台风暴雨预报面临巨大的挑战
 - ✓ 台风中小尺度暴雨落区和量级预报精度低



台风暴雨预报业务现状

● 台风暴雨预报面临巨大的挑战

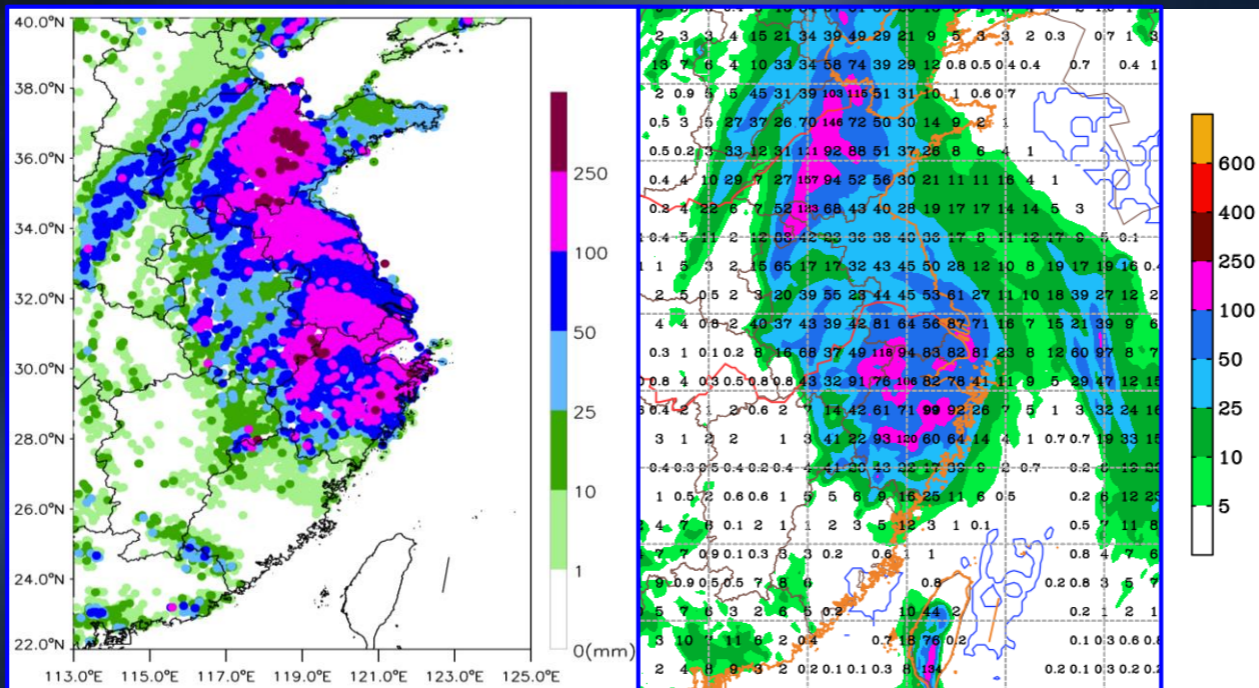
- ✓ 对极端降雨基本没有预报能力
- ✓ 不能预报出台风降雨的精细分布特征



台风暴雨预报业务现状

- 台风暴雨预报面临巨大的挑战

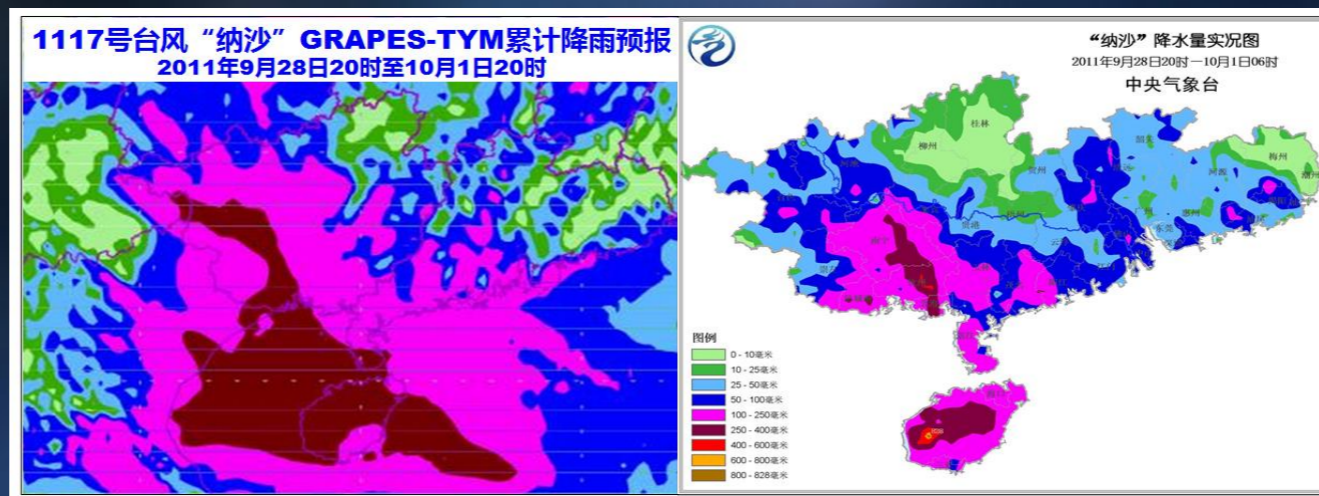
- ✓ 现有数值预报模式刻画台风精细结构的能力不足



1909号台风“利奇马”
24小时降雨实况（左）和EC-24小时降雨预报（右）对比
2019年8月10日05时至11日05时

台风暴雨预报业务现状

- 台风暴雨预报面临巨大的挑战
 - ✓ 现有数值预报模式刻画台风精细结构的能力不足



台风暴雨预报业务现状

- 台风暴雨精细化预报未来业务需求

- ✓ 业务产品单一，防汛部门关注台风登陆前后数小时内台风降雨的量级及落区、雨强等，涉及人员转移、山洪地质灾害防御等
- ✓ 业务过多关注台风过程降水，且空报较多，造成过度防御

台风暴雨预报业务现状

● 台风暴雨精细化预报未来业务需求

- ✓ 数值模式持续改进
- ✓ 多源资料快速同化分析技术
- ✓ 基于雷达资料同化的台风短临预报技术
- ✓ 高分辨率台风区域耦合模式及模式后处理技术
- ✓ 台风数值（集合）预报技术及强风雨概率预报技术
- ✓ 与不同尺度天气系统相互作用的天气物理概念模型
- ✓ 台风暴雨统计模式
- ✓