

## 6.6 台风数值模式系统

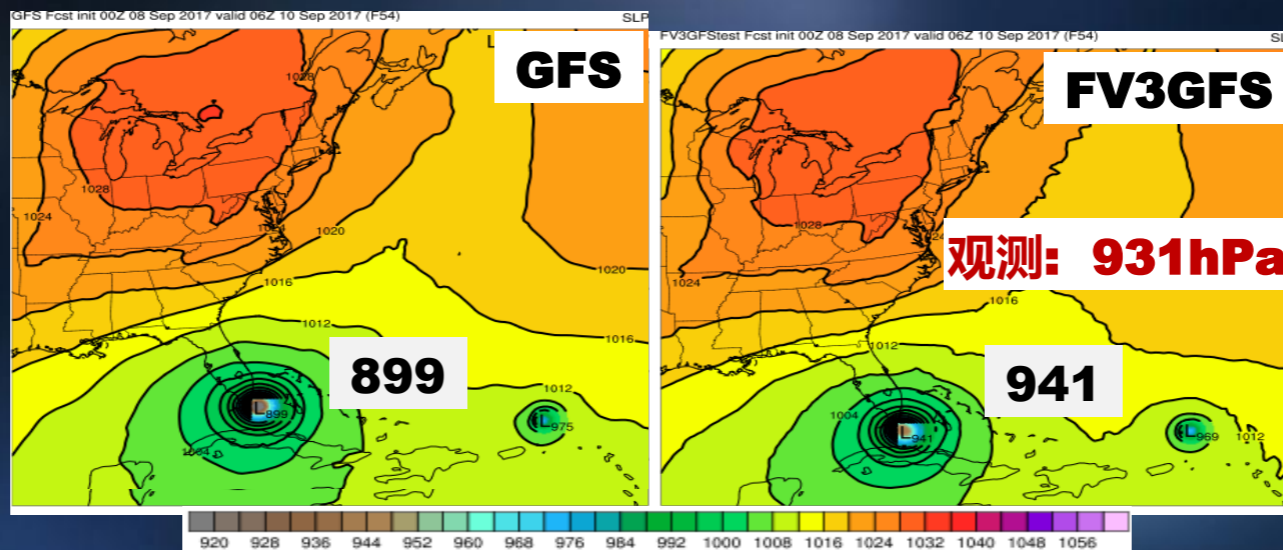


# 台风数值模式系统

<b>全球模式</b>	<b>GRAPES-GFS ( ~28km )</b> <b>ECMWF ( ~9km ) → ~5km , 2025</b> <b>NCEP-GFS(~13km)</b> → <b>NCEP-FV3GFS (~13km , 16天)</b> – <b>有限体积立方球体动力核心 ( FV3 ) - 2019</b> <b>UKMO (~10km)</b> <b>JMA-GSM (~20km/0.1875°)</b> <b>CMC-GEM (~25km/17.2km)</b>
<b>全球集合预报</b>	<b>GRAPES-GEPS ( ~55km , 30个成员)</b> <b>EC-EPS ( ~18km , 51个成员)</b> → <b>~9km , 2020 → ~5km , 2025</b> <b>NCEP-GEFS (~34km , 21个成员)</b> → <b>NCEP-FV3GEFS , 2020</b> <b>~25km , 31个成员 , 35天</b> <b>UKMO-EPS ( ~20km , 18/36个成员)</b> <b>JMA-EPS ( ~40km/0.375° , 27个成员)</b> <b>CMC-GEPS ( ~39km , 21个成员)</b>

## ● NCEP-FV3GEFS强度预报改进

较GFS预报偏强有明显改进，但强度偏弱

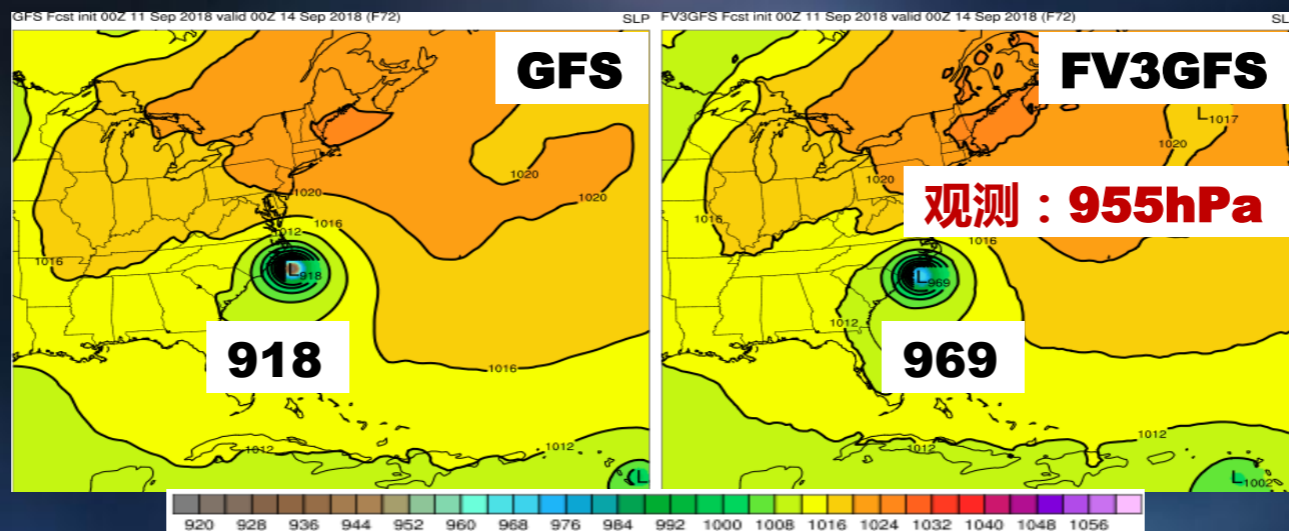


五级飓风“厄玛”（IRMA，2017）54小时预报

起报时间：2017年9月8日08时

## ● NCEP-FV3GEFS强度预报改进

较GFS预报偏强有明显改进，但强度偏弱

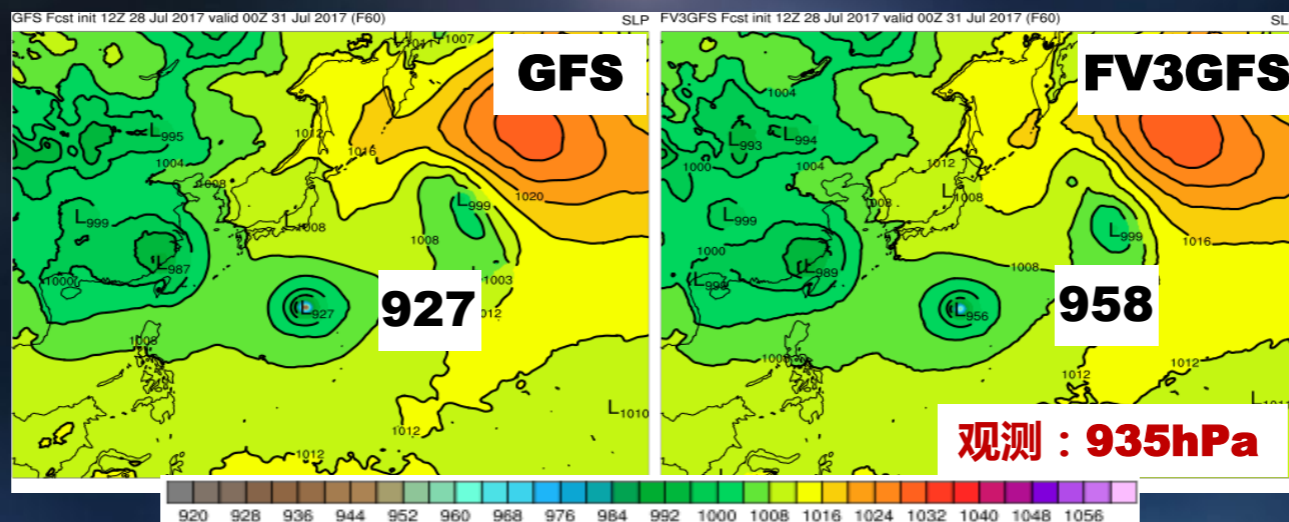


四级飓风“佛罗伦萨” ( FLORENCE , 2018 ) 72小时预报

起报时间：2018年9月11日08时

## ● NCEP-FV3GEFS强度预报改进

较GFS预报偏强有明显改进，但强度偏弱

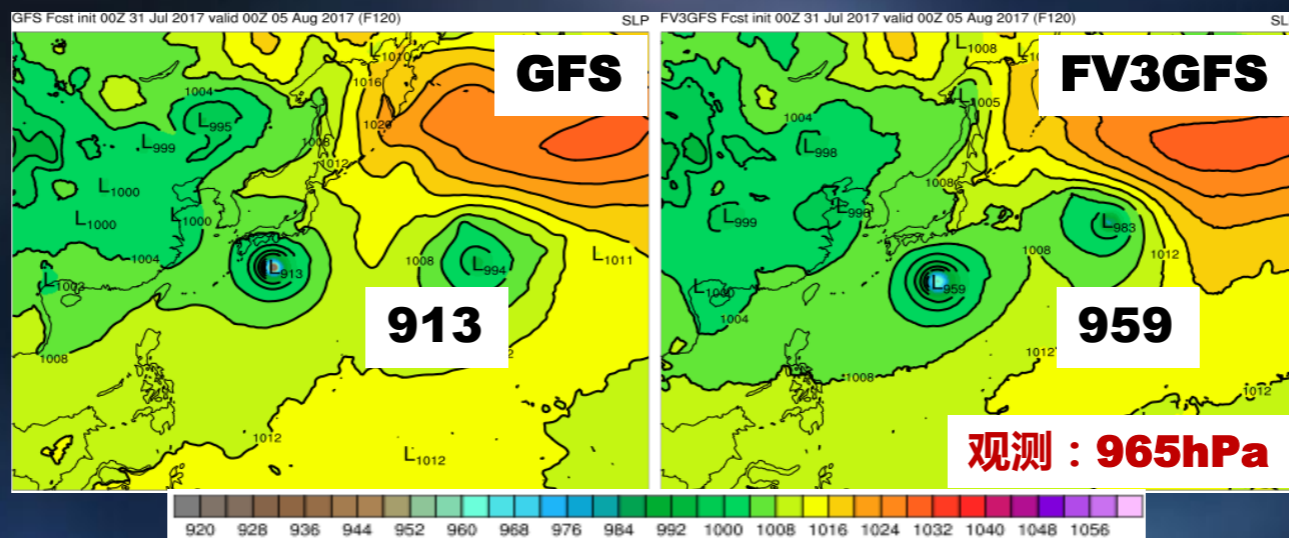


1705号台风“奥鹿” ( Noru ) 60小时预报

起报时间 : 2017年7月28日20时

## ● NCEP-FV3GEFS强度预报改进

较GFS预报偏强有明显改进，但强度偏弱

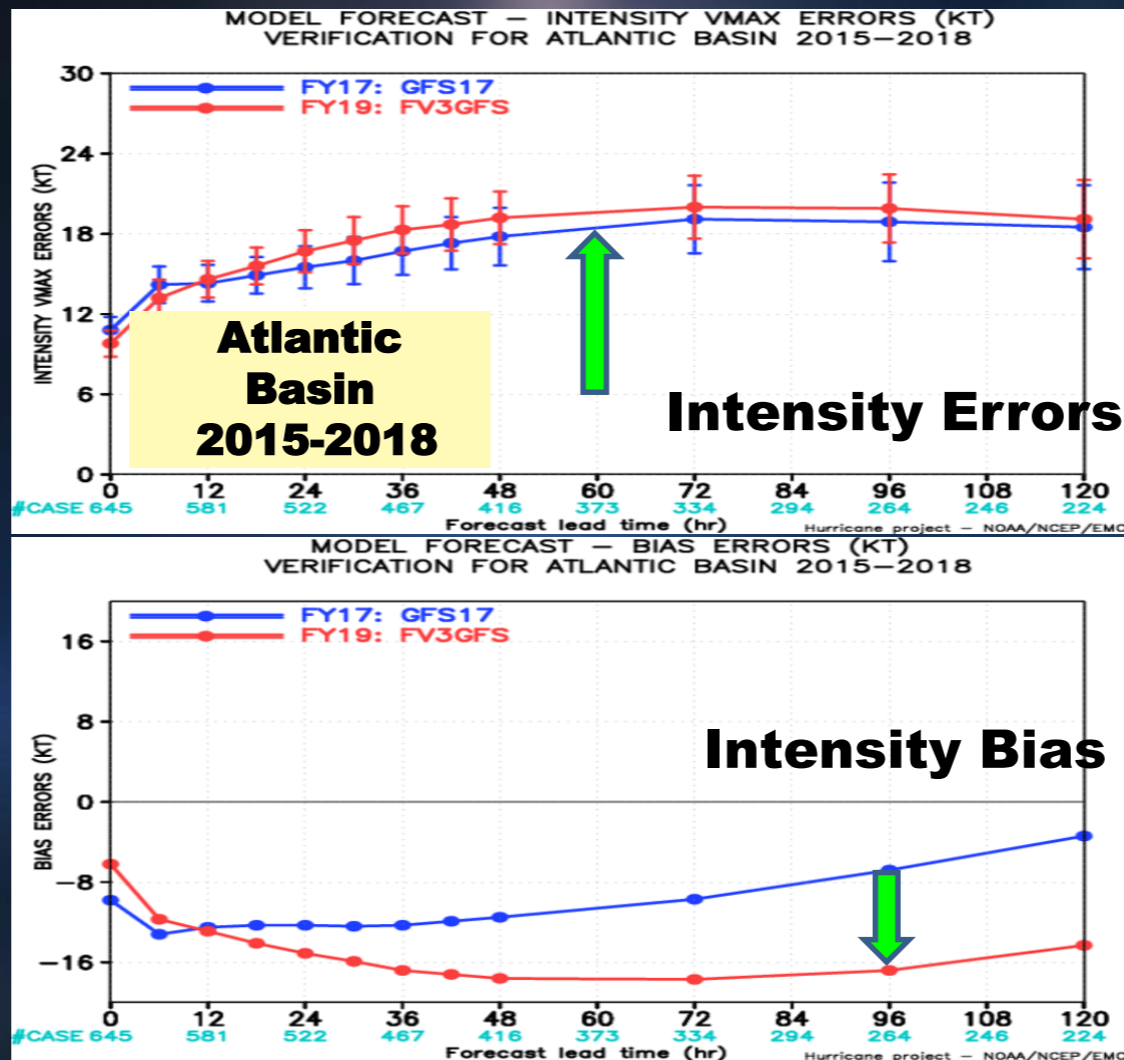


1705号台风“奥鹿” ( Noru ) 120小时预报

起报时间：2017年7月31日08时

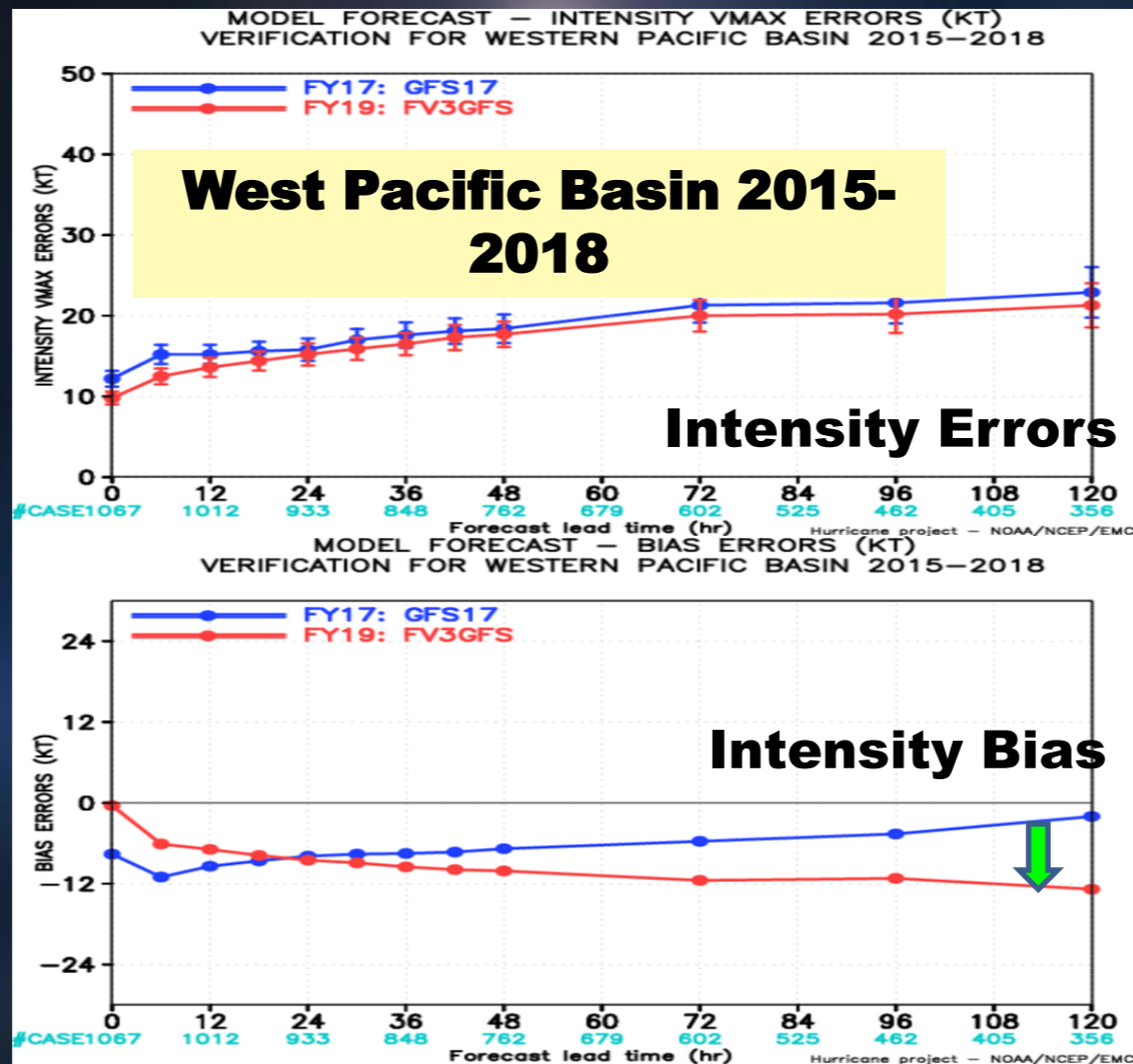
# ● NCEP-FV3GEFS强度预报改进

在北大西洋，虽预报偏强改善明显，但预报偏弱、误差仍较大



# ● NCEP-FV3GEFS强度预报改进

在西北太平洋，强度预报有一定改进，预报偏弱



# 台风数值模式系统

<b>中尺度 区域 集合预报</b>	<b>GRAPES-REPS ( ~10km , 30个成员)</b> <b>NRL-COAMPS-TC EPS (36/12/4km , 11个成员)</b>
<b>中尺度 区域模式</b>	<b>GRAPES-TYM</b> <b>GRAPES-TCM</b> 上海台风数值模式 广州数值 <b>GRAPES-SCS</b> 中国气象科学研究院 <b>T-RAPS</b> 辽宁数值模式 <b>NCEP/EMC-HWRF ( 海/气/浪耦合 , 13.5/4.5/1.5km )</b> → <b>Driven by FV3GFS 2019</b> <b>NCEP/EMC-HMON ( 海/气耦合 , 18/6/2km)</b> → <b>Driven by FV3GFS 2019</b> <b>Hurricanes in a Multi-scale Ocean coupled Nonhydrostatic model</b> <b>NRL-COAMPS-TC ( 海/气耦合 , 36/12/4km )</b> → <b>海/气/浪耦合 , 12/4/1.33 km, 2020&amp;2021</b>

# 台风强度客观预报方法

集成  
动力  
统计  
方法

台风强度气候持续性预报方法 ( **TCSP** )

台风强度统计预报方法 ( **WIPS** )

台风强度偏最小二乘回归气候持续预报方法 ( **PLSC** )

广西遗传神经网络方法 ( **ANNGA** )

**SHIFOR** (Statistical Hurricane Intensity Forecast)

**SHIPS** (Statistical Hurricane Intensity Prediction Scheme)

**DSHP** (SHIPS with Inland Decay)

**LGEM** (Logistic Growth Equation Model)

**STIPS** (Statistical TY Intensity Prediction Scheme)

**ICON/IVCN/IVDR Consensus**

Average of DSHP, LGEM, CTCI, ,GFSI, HWFI, HMNI

**HCCA** (HFIP Corrected Consensus Approach)

– Weighted average of AEMI, GFSI, CTCI, DSHP, EGRI, EMNI, EMXI, HWFI, LGEM

**FSSE** — FSU超级集合预报方法

# 中国国家级数值预报模式系统

预报系统	<b>GRAPES_GFS</b> 全球预报系统 (包括台风)	高分辨率 <b>GRAPES</b> Meso	中尺度模式 <b>GRAPES</b> Meso	区域台风 <b>GRAPES</b> TYM	区域集合预报 <b>GRAPES</b> REPS	全球集合预报 <b>GRAPES</b> GEPS
预报时效	中期 (10day)	短期 (3day)	短期 (3day)	5天	3天	15天
预报范围	全球	中国关键区	东亚	西太平洋	东亚	全球
水平分辨率	<b>0.25×0.25°</b>	3km	10km	12km	10km	<b>0.5×0.5°</b>
垂直层次	<b>60</b> 3hPa	<b>50</b> 10hPa	<b>50</b> 10hPa	<b>50</b> 10hPa	<b>50</b> 10hPa	<b>60</b> 3hPa
预报时长	<b>240 hours</b> (00,12UTC)	<b>72 hours</b> (00,12UTC)	<b>72 hours</b> (00,12UTC)	<b>120 hours</b> (00,12UTC)	<b>72 hours</b> (00,12UTC) 30members	<b>360 hours</b> (00,12UTC) 30members
初值	<b>4DVAR</b>	<b>4DVAR</b> +Cloud Analysis	<b>3DVAR</b>	<b>4DVAR</b> +bogus	<b>GEPS边界</b> ETKF+SPPT	<b>SVs+SPPT</b>