

中国气象局上海台风研究所

目 录

概述	1
一、 科研工作进展	2
二、 基础条件与科研能力建设	12
三、 野外科学试验	15
四、 科研成果转化	15
五、 论文发表情况	16
六、 学术期刊	16
七、 学术交流活动	17
八、 科研合作情况	17
九、 人才队伍与团队建设	19
十、 党风廉政建设和科研文化建设	19
十一、 大事记	20
附表：机构基本情况	25

概述

2013年中国气象局上海台风研究所在中国气象局、上海市气象局的正确领导下，围绕2013年的重点工作任务和工作部署，按照年初制订的工作方案，全所职工共同努力，全面完成了年度工作任务，在科研、业务转化、基础条件建设、野外科学试验等方面都取得了显著成绩，主要表现在：

在科研方面，2013年，台风所共有在研项目40余项，其中当年立项14项，包括国家级3项、省部级4项；顺利完成台风973项目验收，完成4项国家自然科学基金结题。研究内容涉及台风活动、台风结构和强度、数值预报模式方法研究、台风条件下海气相互作用研究等方面。台风所科研人员积极总结研究成果、参与国内外学术交流，全年共发表第一作者（通讯作者）论文37篇，其中11篇被SCI（E）期刊收录，参加国际会议计13人次；国内会议计70余人次。

在业务转化方面，制定适合新预报业务平台的台风和数值预报业务值班流程和后台技术支持人员责任制度，常态化开展汛期台风和数值预报值班。建立和完善台风预警系统诊断模块，并将模块反演的登陆台风强度提供给台风年鉴整编参考。为梅雨、强对流、台风，尤其是菲特台风等重大影响天气提供了准确、及时的台风和数值预报保障，共完成《台风活动专报》15篇，其中《华东重要天气快报》6篇。针对台风菲特进行专家解读，完成“菲特”过程技术总结等。

一、 科研工作进展

（一）科研立项情况（见表二）

2012年，台风所共有在研项目约40项，其中当年立项23项，包括国家级3项、省部级3项；顺利完成验收台风973计划项目，完成国家自然科学基金项目结题4项。研究内容涉及台风活动、台风结构和强度、数值预报模式方法研究、台风条件下海气相互作用研究等方面。

（二）成果及获奖情况（见表二）

（三）在研项目进展情况（按项目介绍）

1、台风登陆前后异常变化及机理研究（结题）

台风973项目经各课题近5年的协同研究，已按项目计划任务书及中期评估后调整方案圆满完成各项研究计划，出版专著两部，分别是《台风预报及其灾害》（气象出版社出版社）和《登陆台风异常变化》（科学出版社），部分研究内容和发表论文数均超计划完成任务，截止到2013年11月的统计情况，在国内外核心刊物已发表论文389篇（其中SCI和SCIE共186篇）。

其中台风所承担第六课题“台风登陆过程数值预报方法研究及应用”，参与了其他课题的研究。研发了循环涡旋初始生成技术、卫星资料与涡旋初始化相结合的VIRV技术和基于TBB的湿度Nudging技术；除涡旋循环技术已应用于业务外，VIRV技术和湿度Nudging技

术的实际个例检验表明具有业务应用的潜力；研发的考虑海-气-浪-潮汐相互作用的区域台风模式耦合系统，该系统具有改善台风强度、海温模拟的性能；研发的 GRAPES 台风模式边界层拖曳参数化方案，对台风登陆过程的预报具有正效果；针对台风边界层结构特征提出的用入流层确定边界层高度的方案有改善台风降水模拟的性能；提出的适用于台风模式的对流参数化方案触发新机制，已在 GRPAES-TCM 台风模式中业务应用，并在美国 NCAR/WRF 模式（V3.3 版本）中被引用；提出的考虑多云系条件下的辐射参数化方案，已在美国 JAS、JQSRT 等 SCI 期刊发表；基于初始场和物理过程扰动形成集合成员，建立了台风集合预报系统，该系统具有提供台风路径等概率预报信息的能力，同时研发了基于多模式超级集合预报系统，其产品已在国家气象中心业务应用；针对我国沿海海岸带的特征，研发的基于无结构网格的台风风暴潮模式可用于研究登陆台风不同结构引发风暴潮的特征及影响机理；研发的多种数值预报技术提高了 GRAPES-TCM 等台风模式的预报性能，路径预报误差比项目执行前明显降低，2011-2012 年全年 24h 路径预报误差与国际先进的日本预报误差相当。基于 MICAPS 和网页发布的数值预报产品在国家气象中心、华东、华南实现业务示范应用，为我国台风预报决策提供了重要参考。

2、高分辨区域台风模式关键技术研究及应用

3DVAR + EnKF 的混合资料同化系统:建立了 GSI 混合同化系统与 GRAPES 模式的直接接口，实现了 GSI 混合同化在 GRAPES 中的直接应

用，建立的系统可同化卫星辐射率等多种非常规资料。通过单点试验和实际台风个例试验验证了系统的正确性。

GRAPES-TCM 模式的涡旋初始化: 制定了涡旋初始化流程框架; GFS 分析场插值到模式区域网格; 从 GFS 分析场中移除台风涡旋部分, 留下大尺度环境场; 解决了 GRAPES 与 HWRF 在模式网格和垂直坐标中的差异; 完成了大部分 GRAPES 台风模式的测试脚本。

GRAPES-TCM 模式的动力框架: 提高了并行计算的效率; 在 GRAPES 中加入了旋转坐标, 把模式区域移离极地地区, 获得较为均一的网格; 将二维科氏力增加为三维科氏力; 采用了垂直速度的隐式 Rayleigh 衰减作为垂直传播重力波在模式(刚性)顶层虚假的反射的处理方案; 将气压插值到等高度面上再进行气压梯度力的计算, 有效的减小了气压梯度力的计算误差; 采用了稳定的上游点外插方案和二阶精度的半拉格朗日时间离散方案; 完成了两时间层稳定外插方案和 Helmholtz 方程 7 点 Finite Volume 离散方案的理论推导工作; 完成了 Helmholtz 方程系数矩阵的通用组成算法。

GRAPES-TCM 模式物理过程: 在 GRAPES 单柱模式平台下, 对 HWRF 发布的物理过程组合与目前 GRAPES 区域预报系统的物理过程组合进行对比试验; 引入了最新的 GFS 整套物理过程, 发现, GFS 的整套物理过程模拟的降水比 HWRF 物理过程结果更为合理, 近地面通量更接近观测。利用 GFS 物理过程, 表明 GFS 过程在 3D 模式中能稳定运行, 结果合理。同时, 也实现了 GFS 物理过程在 GRAPES 区域模式实际个例中的稳定计算, 结果合理。

GRAPES-TCM 后处理与检验：完成 2 个台风标准测试个例的初始场等资料，用于各课的敏感试验；开发完成了标准环境下的通用后处理包，完成基本产品绘图并在网页显示，实现了对试验结果进行快速分析。

3、西北太平洋热带气旋活动的年循环变异机理研究（结题）

热带气旋活动的季节预测是目前国内外短期气候预测业务的一项重要内容，但其预测技巧普遍不是很高。一方面原因是在气候尺度上，热带气旋的活动表现为一次次事件的统计特征，由于天气尺度特征明显而其年际变化受到年内尺度变化的影响十分明显。本项目从热带气旋年循环特征及其年际变化特征着手，对热带气旋活动的年内变化与年际变化的关系进行了研究。结果表明，西北太平洋热带气旋的年循环可分为 5 种类型（一种正常型和四种异常型），这 5 种类型之间的迁移呈现出年代际尺度的特征。进一步的分析表明，ENSO 循环对西北太平洋热带气旋活动的影响主要侧重于年际尺度，而东亚夏季风的影响主要在于年内尺度（季节内 - 季节尺度）。ENSO 循环的影响可使西北太平洋热带气旋源地在西北和东南象限之间发生年际尺度上的迁移；而东亚夏季风的季节进程则可使得热带气旋的源地在西南和东北象限之间发生季节尺度的迁移。进一步的分析表明，全球热带气旋活动的地域分布和各海域热带气旋的年循环特征受到海陆热力差异的调控，这也是决定热带气旋活动的基本物理条件（低层涡度、垂直风切变、海洋热状况、对流稳定性和相对湿度）的根本因素。海陆热

力差异使得不同海域的热带气旋活动呈现出不同的季节变化特征。通过本项目的研究，明确了东亚夏季风和ENSO循环对热带气旋活动影响的不同之处，并形成了清晰的物理图像。

4、台湾地形所致中尺度次生涡旋对热带气旋结构和强度变化影响的机理研究（结题）

利用历史观测资料和数值模拟发现热带气旋过台湾岛时可在岛西侧产生副中心（或中尺度次生涡旋），且在岛西北和西南侧产生的副中心在生成机制上有明显不同。早期研究表明，当热带气旋靠近台湾岛时，其偏东气流越过台湾北部山脉时由于降压增温作用可在岛西北侧（背风侧）产生次生低压（有暖心结构的低压中心），随次生低压的发展最终成为具有暖心结构、闭合环流且有低压中心的副中心（特性与热带气旋基本一致），项目组将次生低压生成机制称为热力机制。但是，项目组发现在西南气流较强的背景条件下，当热带气旋靠近台湾东部沿海时，台风环流可以绕过北部山脉南下到达台湾海峡南部且与西南气流交汇产生辐合气流并吹向台湾南部山脉。受南部地形的阻挡可向北偏折并回流产生闭合的环流（或称次级涡旋：具有闭合环流的涡旋中心），随该次级涡旋的北上发展及热力机制中提到因偏东气流越北部山脉产生的暖空气输入，该次生涡旋也可以发展成为副中心。因此，就其生成过程而次级涡旋的产生完全不同于次生低压，而属于一种（新的）动力机制，但由于其后期发展又需要由越山气流的暖空气注入，又像是热力机制产生副中心的一种补充。副中心对

过岛热带气旋结构的重要影响是，当原有热带气旋低层中心被山脉阻挡在台湾东部且最终消亡时，随高层环流越过山脉可在岛西侧与副中心上下合并重组为新的台风，以致热带气旋过岛后的强度不会出现急剧的下降或是消亡。

5、气溶胶-云微物理-降水相互作用对登陆我国台风的影响

收集了 2013 年 6 月份开始的中国气象局 45 个省级自建气溶胶质量浓度观测站点的逐小时 PM10 和 PM2.5 质量浓度观测资料，其中大量站点分布在华东沿海，便于提取台风登陆期间的气溶胶浓度。收集了部分华东区域大气光学厚度资料。采用 WRF 模式耦合不同的双参数微物理方案和分档微物理方案，进行了 2 种理想分布气溶胶情景的模拟试验。上述理想试验和台风“莫拉克”模拟试验结果表明，热带气旋的强度对背景场气溶胶浓度非常敏感，CCN 浓度增加将导致热带气旋强度减弱，而热带气旋的结构出现了变化，表现为眼区增大；同时导致高层冰相水物质的增加，导致热量分布出现了变化。对 2013 年期间登陆我国台风“菲特”进行了高分辨率的数值模拟，并收集了“菲特”影响期间的多种观测资料（雷达反演回波数据、全国自动站观测降水），便于进行对比分析。首先使用双参数微物理方案（Thomson 方案），研究不同浓度的气溶胶情景，台风“菲特”降水和结构的变化。然后使用分档微物理模式（BIN 方案）对台风“菲特”进行了模拟，准备用于验证双参数方案的预报效果。上述模拟结果还在进一步分析中。

6、热带太平洋 - 印度洋增暖形态对西北太平洋（含南海）台风气候态长期演变的影响及其机理

西北太平洋台风长期变化特征的研究：开展了热带气旋基本资料的整编技术沿革和均一性分析，为热带气旋气候变化趋势的检测、趋势可靠性的评估和资料的均一化等提供了依据；研究了西北太平洋热带气旋长期变化不确定性因素；研究了西北太平洋热带气旋长期变化特征，探讨了热带气旋移速的变化特征。高分辨率区域气候模式降尺度模拟能力评估：研究和改进了模式热带气旋检测方案；区域气候模式在不同分辨率下对西北太平洋热带气旋生成气候特征的比较研究；开展当代气候及未来变暖背景下强台风高分辨数值模拟；制作以再分析资料驱动的高分辨率降尺度模拟资料集。开展全球变暖背景下热带印太海盆增暖与热带气旋长期变化关系的研究：分析海陆热力差异对热带气旋活动的调控作用；南北半球海温梯度对西北太平洋热带气旋生成频数年际变化的影响研究；西北太平洋热带气旋对平流层-对流层交换的影响研究。

（四）本所在优势领域年度科研进展（按团队介绍）

1、台风预报理论及关键技术研究小组

开展利用双雷达技术反演 Vicente 三维风场结构研究；开展登陆前 24h 强度快速加强的“韦森特”台风个例研究；“菲特”强台风登陆后降水增幅机制研究；基本完成两岸雷达资料在数值模式中的应用；并开展热带气旋过岛前后结构变化的诊断分析及关于台湾岛地形

对热带气旋结构的影响研究；开展了内雨带非绝热过程对台风结构变化的影响研究；开展了台风“天鹅”入海强度变化研究，均已取得一些初步成果；高分辨率区域台风模式关键技术研究及应用在初始化、模式动力框架、物理过程等多方面取得显著研究进展。完成多普勒天气雷达速度资料控制算法研究，完成与现有台风预警系统算法的对比。开展基于多卫星、多波段的台风定位、定强算法研究，建立了客观台风定位、定强算法，并进行了业务试验。

完成《热带气旋年鉴 2011》的整编出版任务，已分发到有关用户手中。整编《热带气旋年鉴 2012》，已完成第一稿，与去年相比较在年鉴中增加了雷达资料应用。完成 2013 年热带气旋相关资料收集和最佳路径确定。并对每个登陆我国的热带气旋，确定热带气旋的登陆时间、地点和强度信息；2013 年实时台风定强。与去年相比较增加了与台海中心和热带气旋影响省的交流。多次对正在开发的年鉴辅助系统进行研讨，此基础上完成年鉴辅助系统多功能设计，完成了热带气旋年鉴整编辅助系统一期建设。

热带气旋数据库及检索系统专业版 v3.2 发布/公众版 v1.0 发布，并把 6 本气候图集电子化，进行台风预警中心业务网和中国台风网卫星云图显示的维护。进一步对台风影响风雨资料分析处理建库系统和台风警报信息后台处理系统进行了完善，并对 2012 年资料进行了分析处理建库。申报了西北太平洋热带气旋检索系统专业版 v1.0/公众版 v1.0 软件著作权。

在多次讨论的基础上草拟了“台风气候图集”制作大纲，制定了新版热带气旋气候图集的编制计划和大纲。

完成 2013 年度热带气旋活动汛期预测，并参加汛期预备会商专题研讨会；协助上海市气候中心和局各职能处室准备汛期气候趋势预测的汇报材料以供市局领导参加市政府常务会等工作会议；制作了台风短期气候预测专报两期；制作了台风短期气候预测的英文版材料，供国际交流。

参加风险板块的日常值班和汛期值班；在有重大影响天气时（如 9 月 13 日的强对流、10 月 7-8 日的菲特台风影响），向平台提供风险评估报告；参与社区风险相关工作，如社区风险调查、社区风险工作设计、社区宣传等。

2、数值预报研究小组

区域数值预报业务系统全面升级改造：SMB-WARMS（9KM）改进了 ADAS 同化系统。试验结果表明，降水、形势场等各项评分均优于目前的业务版本。拟于 2014 年进行同步业务测试运行。SMB-WARR（3KM）优化了系统运行及后处理脚本，提高运行效率。检验系统增加了对 EC、GFS 等全球模式的检验，增加极端天气事件检验方法，完成交互式显示功能，完成 2013 年汛期华东区域模式检验对比报告。高分辨率台风数值预报系统对准业务脚本进行了改进和完善，汛期进行了准业务化运行测试。结果表明，其路径预报优于当前的业务模式，其强度预报研发也在开展中。搭建非常规观测资料试验平台，初步完成风廓线、GPS 等非常规资料的质量分析工作。

业务系统搬迁：完成业务系统从 IBM 到曙光新机器 TITANS 的搬迁、安装和调试工作。系统搬迁完毕后，全年运行平稳。经测试，在国产曙光高性能计算平台上，计算效率较原 IBM 系统提高 8 倍以上。业务流程及服务时效提高近 30 分钟，有效延长了预报员的分析时效。

全面参与华东区域技术服务及支撑工作：2012 年底，华东区域气象中心成立“区域数值预报研发应用中心”。依托该中心，对华东区域各省精细化预报形成支持。2013 年，由研发应用中心主任王晓峰带队，赴安徽培训学院进行了针对华东区域内地区级和县级预报员的数值预报应用讲座。这是华东区域内首次针对地县级进行系统培训，得到了许小峰副局长和矫梅燕副局长的批示。对区域中尺度模式系统的数值预报产品通过图形产品网页浏览、MICAPS 数据推送及原始数据下载三种方式在华东区域内实现了实时共享。

3、海洋气象研究小组

实现了第三代波浪模式 SWAN 在 PC-CLUSTER 上的安装、调试和并行计算；建立了高空间分辨率的模式网格系统，比已经投入业务运行的 WAVEWATCH III 第三代海浪模式预报系统的产品其空间分辨率得到了明显提高；实现了模式系统的并行计算，使业务运行成为可能。实现了使用业务化运行的 STI-WARMS WRF 中尺度风场模型来提供浪场的驱动风场；考虑波浪模型及物理过程较复杂，在近岸考虑绕射作用和水流、水位对波浪的影响；收集整理了近 2 年上海沿海浮标站波浪和气象观测资料；对多个典型海浪过程进行了数值模拟，通过与观测的

比较，证明建立的模式预报系统是成功的；实现了系统的准业务化运行，可提供一天两次 72 小时以内的海面风和浪高、浪向、涌浪波高、波周期的预报；完成后处理程序，已在“上海台风所海洋气象业务网”上显示预报产品图像；完成了部分技术报告内容。

建立了 168 小时内全球海洋风浪数值预报业务系统，模式分辨率 0.5*0.5 经纬度，系统每天运行 2 次（08 和 20 时起报）。其预报产品提供给本局相关业务（上海海洋气象台、浦东气象局）单位使用，主要实现与上海海洋气象台气象导航和服务业务平台的衔接，提高模式产品在航运和港口气象服务中的应用能力。

（五）科研机制体制改革情况（本年度新增或修订的相关规章制度）

为深化科技体制改革，进一步规范各项管理，促进台风所高效、有序发展，本年度完善内部管理办法，最新修订出差管理规定、请休假制度、岗位设置及聘任办法、课题目标管理办法等多项管理办法。

二、 基础条件与科研能力建设

（一）修购专项建设情况

1、申报和批复情况

2013 年中国气象局上海台风研究所获得财政部 2013 年修缮购置专项项目《国家级华东登陆台风综合观测基地二期建设》经费 775 万元，9 月因国家调减预算 221.97 万元，调减后项目经费为 553.03 万

元。项目主要用于毫米波双偏振多普勒测云雷达系统建设、微型测雨雷达（2部）购置和闪电监测系统（闪电定位仪）建设。

根据上海市气象事业发展“十二五”规划和《中国气象局上海台风研究所2013-2015年修缮购置专项资金工作规划》，同时依据中央科学事业单位修缮购置专项以提高科研创新能力为核心的要求，从台风科学研究目标需求出发，台风所确定了2014年需着力解决的科研基础问题：一是在不断完善华东台风综合观测系统建设的基础上，利用火箭、无人飞机、浮标和海洋气象观测平台、沿海观测塔和观测基地及地面移动等多种先进的探测手段和设备开展近海台风综合探测试验；二是为进一步了解和掌握台风影响过程中不同区域近海海气变化特征，对海上石油平台和海洋浮标进行升级改造。为此，2014年上海台风研究所修缮购置项目提出了2项仪器设备购置项目和1项升级改造类项目，共申请项目经费3208万元。

2、项目审计和验收情况

2013年2月-6月完成了中国气象局审计室委托的北京天圆全事务所对2010年修缮购置项目《台风海洋气象监测系统I期》、2011年修缮购置项目《办公用房的修缮和计算机房保护设施建设》和《台风野外试验基地对流层风廓线雷达建设》及2012年修缮购置项目《高性能计算机平台建设》的审计，所有项目都通过审计。2013年8月在武汉完成了由中国气象局组成的专家组对2010年修缮购置项目《台风海洋气象监测系统I期》和2011年修缮购置项目《办公用房的修缮和计算机房保护设施建设》的验收，项目通过验收。

3、2013项目执行实施情况

中国气象局上海台风研究所于2012年2月20日向中国气象局气候变化与科技司申请2013年修缮购置专项项目实施方案，方案中申请2013年上海台风研究所的修缮购置项目主要建设内容为购置国产毫米波双偏振多普勒测云雷达系统1套，经费大约为400万元，购置德国进口MRR-2微型雷达系统2套，经费大约为50万元，购置美国进口EN闪电监测系统3套，经费大约为325万元。以上3项共需经费775万元，符合财政部的批复额度。2013年4月实施方案获得批复。截止2013年12月底，2013年度修购项目执行完毕。

（二）其他建设情况(实验室建设、共建共享建设等)

1、台风数值预报重点实验室完成了重组，开始正常运作，并于12月17日召开了实验室学术委员会会议暨学术年会，来自中国气象局、中国科学院、美国国家大气研究中心(NCAR)、美国国家海洋和大气管理局(NOAA)及挪威卑尔根大学等国内外气象部门、研究机构、高校的10余位专家学者组成的实验室首届学术委员会专家委员参加了本次会议。中国气象局科技与气候变化司、上海市科学技术委员会有关领导出席会议开幕式并为实验室成立进行了揭牌，上海市气象局领导到会致词并为实验室主任及专家委员颁发了聘书。根据研究的主要职责，组建了“台风观测资料分析与同化”、“高分辨率台风模式”及“台风模式业务应用支撑”等三个研究组，分别确定了学术带头人。学术委员会由11位国内外知名数值预报专家组成，主任为Jimy Dudhia博士；重点实验室将严格按照《中国气象局重点开放实验室建设与运行管理办法》运行，实行人财物相对独立的管理机制和“开

放、流动、联合、竞争”的运行机制。

2、拥有的高性能计算机、新建移动监测车、LAP-3000 大气风温廓线仪、温度水汽微波辐射仪等探测设备已全部在上海市气象局范围内实现共享，提供上海中心气象台、上海海洋气象台、上海遥感气象中心及上海城市气象中心等单位使用。

3、为了更好地促进区域内预报技术交流及资源共享共用，提升数值预报及台风应用能力，进而提高对灾害性天气尤其是高影响天气的协防能力，对华东区域中尺度模式系统的精细化数值预报产品、西北太平洋及我国海域风浪数值预报等产品在华东区域内实现了实时共享。

三、 野外科学试验

依托国家 973 项目课题“台风登陆过程外场科学试验”、“台风强度和海洋环境的海气耦合预报关键技术”，使用车载风廓线雷达、GPS 探空、微波辐射计和雨滴谱等多种设备，对 1307 号苏力台风、1323 号菲特台风进行了野外观测科学试验。

四、 科研成果转化

按项目介绍本所年度科研成果转化情况。（见表二）

五、 论文发表情况

综述年度第一单位 SCI、SCIE、EI 收录论文、国内一级核心刊物论文、二级核心刊物论文及学术著作出版情况。（见表四）

全年共发表第一作者（通讯作者）论文 37 篇，其中 11 篇被 SCI（E）期刊收录，参加国际会议计 13 人次；国内会议计 70 余人次。

六、 学术期刊

（一）学术期刊上年度总被引频次、影响因子及其排名，同年核心刊物总数（见表四）。

（二）学术期刊出版发行概况。

具体承办的 ESCAP/WMO 台风委员会学术期刊《Tropical Cyclone Research and Review》2013 年内正常出版发行 4 期。

（三）学术期刊网站建设情况。

ESCAP/WMO 台风委员会《Tropical Cyclone Research and Review》期刊网站于 2012 年 3 月建立，网址为：<http://tcrr.typhoon.gov.cn>。

七、 学术交流活动

（一）学术委员会发挥作用情况

2013 年间，学术委员会成员通过现场指导、参加会议、通讯咨询等方式，对推动台风所各项工作的向前发展发挥了重要作用，为台风所深入明确的科研创新方向和目标起到积极的指导意义。学术委员会主任陈联寿院士多次来所指导工作，先后对我所组织开展的第六届中韩热带气旋联合研讨会、美国著名台风专家 William Gray 教授来访、亚太台风委员会学术期刊等国际学术交流活动给予直接指导并主动参与其中部分工作。

（二）主办学术会议情况（见表五）

（三）国内外专家来访（见表五）

（四）参加国内外学术交流（见表五）

八、 科研合作情况（见表四）

（一）国际合作情况

1、根据“中澳气象科技合作联合工作组第十四次会议”内容，中国气象局上海台风研究所和澳大利亚气象局天气与气候研究中心（The Centre for Australian Weather and Climate Research/BOM，简称 CAWCR）拟通过双方科研人员的互访和学术交流，开展关于登陆台风数值预报检验与诊断分析的合作研究。台风所科研人员余晖博

士和鲍旭炜博士分别于 2013 年 12 月 1 至 7 日和 2013 年 12 月 5 日至 2014 年 1 月 26 日赴澳工作访问。

2、2013 年 8 月至 2014 年 1 月，受美国国家环境预报中心(NCEP)/环境模式中心(EMC)的台风模式(HWRF)组邀请，我所数值室科研人员许晓林赴美进行为期 5 个月的学术交流访问，主要学习了新的涡旋初始化技术，参与了该技术的业务研发工作，并在弱台风订正中取得了一些进步。

3、继续加强与美国夏威夷大学国际太平洋研究中心、美国国家飓风中心、韩国气象厅等境外同行机构的交流与合作，通过邀请知名专家教授讲座、牵头组织实施 WMO 示范项目及执行双边合作计划等多种形式，取得了显著的合作成效。

(二) 国内合作情况

依托海洋 973 计划课题，与国家海洋信息中心合作开展台风强度和海洋环境的海气耦合预报关键技术研究；依托行业专项、国家自然科学基金、科技部支撑计划等，参与了河南省气象台、同济大学、南京大学、南京信息工程大学的相关研究，建立了合作关系。

(三) 与省所合作情况

通过国家 973 计划项目、行业专项等，与江苏、浙江、福建等省局科研院所建立了合作关系。

九、 人才队伍与团队建设（见表一）

（一）科研人才队伍建设

（二）科研创新团队建设

十、 党风廉政建设和科研文化建设

（一）党风廉政建设

2013年，台风所扎实开展党的群众路线教育实践活动，通过分别召开“青年科技骨干座谈会”，“退休老同志座谈会”，“室主任座谈会”充分听取群众意见，还用书面征询华东区域及上海市气象局各相关业务单位意见，共收集“四风”问题意见、建议42条，并针对问题制订了整改方案，建章立制，确保活动取得长效。

（二）科研文化建设

制定创建2013-2014年文明单位工作指导意见；组织了一系列庆典仪式及爱国主义教育等活动的组织工作，如：组织职工开展清明祭扫革命先烈的活动；开展每周一下午的学术交流讨论会；参加上海市气象局组织的十八大精神暨纪念建党92周年知识竞赛，并获三等奖。所内成员积极参与文明交通路口执勤工作，维护交通安全秩序。李永平研究员多次进入院校、社会和“东方大讲坛”进行科普演讲，辅导学生参加上海市青少年科技创新大赛30人次。

十一、大事记

- 1月初，台风所开展了各科室新年工作规划座谈。
- 1月15日，上海台风研究所组织召开了年度第一次所务办公扩大会议。
- 2月，陈葆德博士主持的“华东区域数值天气预报模式系统”获2012年度上海市气象局研究开发奖一等奖；岳彩军博士主持的“湿Q矢量释用技术及其在定量降水预报(QPF)中的业务应用”获2012年度上海市气象局研究开发奖三等奖。
- 2月，喻自凤获上海市气象局优秀科技青年奖；许晓林、鲁小琴获2012年度上海市气象局科技骨干奖。
- 2月，数值预报技术研究室获2012年度上海市气象局先进集体。
- 3月7日，台风所组织召开了全所2013年度工作部署大会。
- 3月28日，台风所干部职工来到龙华烈士陵园，举行祭扫革命先烈的活动。
- 4月17~21日，区域数值预报研发应用中心骨干成员进行了业务系统研发封闭工作。
- 4月，陈葆德博士主持的“上海城市化进程下气候变化对能源消费影响的评估技术”获2012年度上海市科学技术进步奖二等奖；余晖博士主持的“台风风雨临近预报关键技术研究”项目获三等奖。
- 4月26日上海台风研究所组织全体党员来到青浦区练塘镇，参观“陈云故居暨青浦革命历史纪念馆”，开展了一次组织生活会。

- 5月27-28日，由中国气象局与韩国气象厅联合主办，中国气象局上海台风研究所具体承办的第六届中韩热带气旋联合研讨会在上海顺利召开。
- 5月28-30日，上海台风研究所成功举办了一期有关Dvorak热带气旋强度分析技术的专题培训班。香港天文台高级科学主任陈世倜先生受邀担任本期培训班的讲师。
- 5月28-29日，由华东区域气象中心、中国气象局气象干部培训学院安徽分院联合主办，上海市气象局观测与预报处和华东区域数值预报研发应用中心、中国气象局上海台风研究所承办的“首届华东区域数值预报应用培训班”在安徽省气象局举办。
- 6月5日，山东省临沂气象局王金东副局长一行4人就华东区域数值预报系统产品在临沂气象局的应用前景来我所进行了调研交流，余晖副所长和数值室相关工作人员参加了座谈。
- 6月20日，由党支部陈元球书记亲自带队的台风所代表队获得了上海市气象局十八大精神暨纪念建党92周年知识竞赛三等奖。
- 6月21日，美国国家环境预测中心（NCEP）的周霞琼博士来所访问交流。
- 7月1日，美国夏威夷大学王玉清教授来所访问交流，并作了题为“On Rapid Intensification of Typhoon Megi (2010)”的学术报告，报告从大尺度低压环流、台风尺度和台风内部动力结构等方面阐述台风鲶鱼快速增强的机制。

- 6月28日-7月2日,在中国气象科学研究院陈联寿院士的陪同下,国际知名飓风(台风)研究专家、美国科罗拉多州立大学大气科学系名誉教授 William Gray 一行应邀来到上海市气象局进行了学术交流访问。
- 7月25日,中科院南海海洋研究所王东晓副所长来我所访问,并作了题为“热带东印度洋四年水文气象观测介绍”的学术报告。会后所领导及有关科室人员与王所长就台风及海洋气象观测研究等方面进行了深入的学术交流,表达了进一步开展合作研究的意向。
- 7月25日,上海市气象局汤绪局长来所调研座谈。座谈会由科技处陶立英处长主持,此次座谈会旨在听取科研人员的心声,希望大家畅所欲言。人事处、机关党办等局相关职能处室领导也一同出席了会议,台风所领导、各科室主任及部分业务骨干参加了座谈会。
- 8月9日,台风所召开党的群众路线教育实践活动动员大会,动员会由副所长王晓峰同志主持,市局教育实践活动办公室主任、教育实践活动第3督导组出席会议,台风所全体职工参加大会。
- 8月13-14日,美国国家大气研究中心知名气象专家 Barbara Brown 女士应邀来所访问交流。
- 8月26日上午,台风所组织全体科级领导干部召开会议,及时传达了中国气象局郑国光局长于前日视察上海市气象局时的重要讲话精神。

- 8月29-30日，公益性行业（气象）专项“台风预报结果可信度预估关键技术及业务应用”项目研究进展交流会在上海召开。
- 8月30日，局监审处和台风所一起赴对口单位青浦区气象局进行调研并征求意见。
- 9月2-6日，韩国国家灾害管理研究所气象专家 Jae Hyun Shim 博士与 Chi Hun Lee 博士来所担任《Tropical Cyclone Research and Review》期刊客座编辑。两位专家是经亚太台风委员会各成员国提名，并由亚太台风委员会秘书处及上海台风研究所共同选定。
- 9月5日，我所科研人员李泓赴台湾大学参加了“2013年海峡两岸灾害性天气分析与预报研讨会”，并做大会口头报告，介绍了台风所在台风数值模式资料同化方面的工作和进展。
- 9月16-18日，公益性行业（气象）专项“高分辨区域台风模式关键技术研究及应用”第三课题“GRAPES模式物理过程”在上海召开讨论会。会议特别邀请了NOAA的包剑文研究员做了模式物理过程方面的报告并予以指导。
- 9月25日，国家重点基础研究发展计划（973计划）“台风登陆前后异常变化及机理研究”项目课题在北京通过验收。该项目于2009年立项，由中国气象局上海台风研究所作为第一承担单位，依托中国气象局、中国科学院和教育部等部门共同开展。
- 9-10月，越南国家水文气象局 Le Thi Hai Yen 女士来所访问交流。此次交流是根据台风业务预报检验项目相关计划，人选经亚

太台风委员会各成员国提名，并由亚太台风委员会秘书处及上海台风研究所共同选定。

- 10月22日，上海市气象局群众路线教育实践活动第三督导组王岩组长带领督导组一行来所调研指导台风所教育实践活动开展情况。
- 10月23日，台风所召开全体党员学习大会。旨在深入开展党的群众路线教育实践活动，进一步做好教育实践活动查摆问题、开展批评环节相关工作。
- 10月20-27日，国际知名飓风（台风）研究专家、美国国家海洋大气管理局国家飓风研究中心（NOAA/HRD）主任 Frank D. Marks 博士应邀来所进行学术交流访问。并作了题为“Latest Developments in NOAA’s Hurricane Forecast Improvement Project”的学术报告，后又与台风所骨干人员进行了长达两个半小时的关于未来合作事项的深入讨论。
- 11月22日，台风所召开党的群众路线教育实践活动专题民主生活会。上海市气象局教育实践活动第三督导组到会指导，所党支部成员、工会委员、科室主任列席会议。
- 12月17-19日，由中国气象局上海台风研究所主办的中国气象局台风数值预报重点实验室学术委员会会议暨学术年会在上海成功召开。

附表：机构基本情况

附表2-1-1 单位领导任职情况

附表2-1-2 本年度人员总体情况

附表2-1-3 本年度硕士或副研以上人员调动情况

附表2-1-4 经费总体情况

附表2-1-5 科研创新团队

附表2-1-6 参加学术组织情况

附表2-1-7 学术委员会情况

附表2-1-8 在研项目

附表2-1-9 新立项目

附表2-1-10 获得科技奖励情况

附表2-1-11 本年度科研成果转化应用统计表

附表2-1-12 本年度发表学术论文

附表2-1-13 外单位人员来所交流情况

附表2-1-14 本所对外交流情况