



> 工作动态

> 全文检索

请输入关键字

搜索

首页 > 工作动态

提升高性能计算能力，为海洋科学研究提供有力支撑

2011-03-10 09:33:00 来源：海洋研究所 字体大小 [大 中 小]

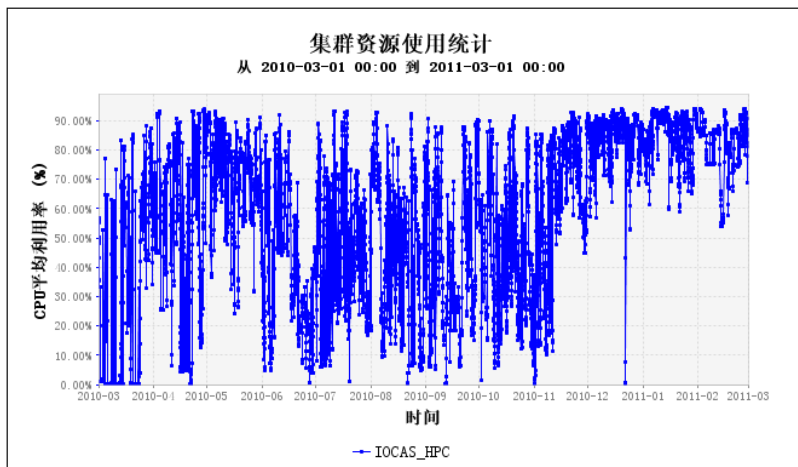
日前，中国科学院2010信息化评估结果公布，中科院海洋所在性能计算专项评比中获得第二名。



超算中心机房

中科院海洋所超算中心暨中国科学院超级计算环境青岛分中心于2009年底基本建成，完成了集群环境的搭建和配套机房设施的建设，建立了符合院网规划的运维制度，初步建立了专职运维队伍，高性能计算能力在2009年至2010年间实现了跨越式发展。目前，中心提供的峰值计算能力超过10TFlops，存储能力100TB。

2010年3月，超算中心系统正式运行，共开通本地系统用户62个，其中所内用户57个，生物能源所用户4个，青岛地区用户1个；开通网路用户15个，为院超算中心提供服务。计算应用领域涉及物理海洋、生物信息学、计算化学等学科。集群资源平均使用率超过50%，为众多国家项目提供了计算支持，并取得了的阶段性的成果。



2010年, 计算集群保持了较高的可用率, 管理维护人员借助监控系统在机房运行参数出现故障时能够及时发现问题和处理问题, 有效保证了系统的安全性和可用率。2010年3月-11月, 计算中心总共提供的有效机时为332.4万CPU*小时(其中网格用户70万CPU*小时), 消耗电能31.6万度。

中心的建成并稳定运行极大提升了海洋所高性能计算能力, 为科研工作提供了有力支撑。在保障安全运行的基础上, 超算中心还将进一步提高计算服务水平, 健全运维队伍、完善运维制度, 为海洋科学研究提供更好的技术保障, 同时在中国科学院超级计算环境中发挥重要作用。

使用计算资源的项目:

- (1) 国家973项目课题“亚印太交汇区”海气相互作用及其对我国气候的影响
- (2) 国家973项目课题“北太平洋副热带环流变异及其对我国近海动力环境的影响”
- (3) 国家973项目课题“外强迫场变异及其对海洋物理环境演变的影响”
- (4) 国家863海洋技术领域重大项目“南海深水区海洋动力环境立体监测技术研发”
- (5) 国家基金重大项目“太平洋低纬度西边界环流系统与暖池低频变异研究”
- (6) 中科院重大项目“关键海域中尺度物理海洋过程的预报模式及关键技术研究”
- (7) 中科院重要关方向项目“中国近海海洋动力环境的预测、评估方法与信息集成系统研究”
- (8) 中国科学院重要方向性项目“南海深水油气勘探中若干问题”
- (9) 国家863高技术项目“浅水流的形成机理及其地球物理识别技术”
- (10) 中石油青年创新项目“海域天然气水合物特性与识别的混合地震反演研究”
- (11) 国家863高技术项目“水合物分解引起的地层不稳定性模拟技术研究”
- (12) 国家自然科学基金项目“混合地震反演方法在天然气水合物中的应用”
- (13) 国家基础发展计划973项目“南海新生代大陆边缘沉积演化模式”
- (14) 中国科学院重大方向性项目“纤维素乙醇的高温生物炼制”
- (15) 山东省重大项目“纤维素丁醇的生物炼制”
- (16) 中科院百人计划“自然界多糖生物降解微生物及其产物的多样性研究”

使用计算资源的论文:

Yuan, D., and H. Liu, 2009: Long wave dynamics of sea level variations during Indian Ocean Dipole events. *J. Phy. Oceanogr.*, 39, 1115-1132, doi:10.1175/ 2008JPO3900.1

Yuan, D., J. Wang, T. Xu, H. Zhou, Y. Luan, W. Zheng, Y. Yu, 2010: Forcing of Indian Ocean Dipole on the interannual variations of the tropical Pacific Ocean—Part I: Roles of the Indonesian Throughflow. (2nd round of review by *J. Climate*)

Yu, Y., Y. Luan, W. Zheng, T. Xu, D. Yuan, 2010: Forcing of Indian Ocean Dipole on the interannual variations of the tropical Pacific Ocean—Part II: Amplification by the Pacific ocean-atmosphere coupling. (2nd round of review by *J. Climate*)

Yuan, D., and Z. Wang, 2010: Dynamics of the Hysteresis of a Western Boundary Current Flowing by a Gap Forced by Impingement of Meso-scale Eddies. (2nd round of review by *JPO*).

FAN Conghui, WANG Juanjuan, Song Jinbao. 2010. Factors influencing the climatological mixed layer depth in the South China Sea: numerical simulations. Chinese Journal of Oceanology and Limnology, 28(5):1112-1118.

GuoQiang Liu, Yijun He, Hui Shen, and Zhongfeng Qiu, Submesoscale activity over the shelf of the northern South China Sea in Summer time: simulation with an embedded model, Chin. J. Oceanol. Limnol. Vol. 28 No. 5, P. 1-7, 2010. DOI: 10.1007/s00343-010-9938-9

GuoQiang Liu, Yijun He, Submesoscale Eddy Train Formation through the Interaction Between Kuroshio Current and Topography Southeast of Taiwan (to be completed)

[【打印】](#) [【关闭】](#) [【评论】](#)

