附件一：神威高性能计算机系统应用适配课题申报指南

为完善神威高性能计算机系统应用生态环境，国家超级计算无锡中心结合行业应用对高性能计算机系统的需求，发布神威高性能计算机系统应用适配课题指南：

**一、课题方向**

从天气气候、航空航天、船舶工程、海洋环境、电磁环境、药物研究、量子模拟、天体物理、新材料、新能源、大数据、人工智能等应用领域中，选取十个左右重点应用和二十个左右一般应用进行支持。

**二、选题要求**

申报课题应具有自主知识产权或开源的大型应用软件，能够在神威高性能计算机系统上完成领域内以前难以解决的、具有重大科学意义、学术价值、社会效益或经济效益的课题，并且计算结果具有良好的领域显示度。

**三、考核指标**

（一）功能要求

1. 完成“MPI + 众核”两级并行优化；
2. 实现大规模并行计算；
3. 完成实际课题计算，能够获得具有重大科学意义、社会效益、经济效益或学术价值的计算成果，并提供具有高可展示度的可视化计算结果。

（二）性能要求

1. 应用程序众核加速比（单核组/单主核）达到6倍以上；
2. 应用程序具有较好的大规模并行可扩展性，一般应用课题并行规模要达到百万核心以上，重点应用课题要达到千万核心以上，同时并行效率达到40%以上。

（三）成果形式

1. 每个应用课题需提供一份计算报告（包括移植优化情况和应用成果分析报告）；
2. 每个应用课题需提供可视化应用展示成果。

**四、课题周期**

2019年05月～2019年10月

**五、经费预算**

1. 重点应用课题预算一般不超过30万元；
2. 一般应用课题预算一般不超过10万元。