

解决方案：气象专用计算机系统解决方案 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/227/2021\\_2022\\_\\_E8\\_A7\\_A3\\_E5\\_86\\_B3\\_E6\\_96\\_B9\\_E6\\_c40\\_227213.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/227/2021_2022__E8_A7_A3_E5_86_B3_E6_96_B9_E6_c40_227213.htm)

项目背景：曙光气象专用高性能计算机系统是曙光信息产业（北京）有限公司推出的并行计算机系统，具有操作非常简单、实用性强、全自动运行、高度可管理、高性能价格比等诸多优点。曙光气象专用高性能计算机系统安装了目前国内数值天气预报领域处于领先地位的NCAR MM5气象模式。随着计算机技术的飞速发展，MM5所使用的计算平台发生了显著的变化，从仅可用于CRAY等巨型机过渡到大量使用于通用计算机，并从单个CPU发展到多个CPU分布式和共享式内存并行计算。计算效率的迅速提高，使得中尺度模式走出了少数研究中心，得到了越来越广泛的应用，并从单纯研究手段逐渐成为了实时业务预报的工具。MM5中尺度数值模式可考虑高分辨的地形和陆面使用状况等重要的局地迫动因子，并可使用复杂的物理参数化方案，来研究和预测高分辨的局地中尺度天气现象，其相对于大模式的灵活性、细致性，使其应用范围迅速扩大，如各种中尺度天气系统的研究；实时预报；中尺度集成预报；区域气候预报；航空航海的气象保障；利用MM5来模拟产生军事训练和分析的协同环境；在空气质量和大气化学研究中的应用等等。曙光气象专用高性能计算机系统完全实现了软硬件一体化，气象专用软件是基于曙光气象专用高性能计算机系统上开发完成的，经过了气象行业权威专家的测试，完全可以用于局部地区的实时气象预报和科学研究需要。曙光气象专用高性能计算机安装了系统软硬件运行状态监

控系统，使用户对机器的运行情况一目了然，无需专业培训，使用起来亦可得心应手。市场定位：曙光气象专用高性能计算机系统是一款功能强大、市场竞争力颇强的计算机系统。对于一般经济条件有限的气象单位进行中尺度模拟的业务和试验，确是一种切实可行的选择。MM5中尺度预报模式特别适用于省、市、地区级的气象部门开展当地有限区域的天气预报业务和相关的气象研究。曙光气象专用高性能计算机系统既可以解决普通业务人员对数值预报所需的超大规模计算能力和平台的缺乏；也可以满足资深气象技术人员对预报模式和预报算法的进行深入研究的需要。技术路线：曙光公司依托国家智能计算机研究开发中心（NCIC）和国家高性能计算机工程中心（NCHFC）两大国家级研究中心的强大技术实力，多年来致力于振兴民族高性能计算机产业。曙光气象专用高性能计算机系统的技术思想主要来源于曙光公司成熟产品，包括每秒4000亿次运算能力的曙光3000超级服务器（被评为2001年中国十大科技进展），TC1700集群式超级计算机，以及其他曙光服务器功能性实用产品。气象专用高性能计算机系统的问世标志着曙光公司在提升国产高性能计算机的应用水平、产品化能力，适应市场、满足市场需求等方面又取得了长足的进步。在应用方面，曙光公司致力于为用户提供简单实用的功能性产品，即：为用户解决实际应用问题。一方面，将用户从繁琐的重复性的手工操作中解放出来，极大地提升工作效率；另一方面，将用户的实际应用需求融入到产品设计之中，将用户所需的整体应用解决方案转化为一款实用的功能性产品。技术特色：曙光气象专用高性能计算机系统集曙光公司研制大规模超级服务器机群技术和服

器软硬件设计技术于一体，开发了一批具有自主知识产权、技术先进、具有极强市场竞争力的软硬件配套产品，使之成为一款符合中国用户使用习惯、具有中国特色的气象专用高性能计算机产品。

1.操作简便、全自动运行 曙光公司针对数值天气预报应用而设计，易操作、易使用、实用性强。曙光气象计算机专门设计了"傻瓜化"用户操作，系统每天可以自动定时定点进行业务系统预报，从数据下载导入、系统资源分配、数值计算、数值分析到绘出气象图形的整个流程全自动完成，不需要人工干预。这套系统大大减少用户每天枯燥的重复劳动，避免经常出现的人为操作错误；也节约了用户操作的时间，极大地提高了用户工作效率。在系统自动运行期间，用户可以随时地通过图形界面监控整个系统的运行。对于用户而言，几乎不需要任何计算机系统知识的培训，就可以快速掌握整个预报系统。

2.贴近用户应用的流程和界面 曙光公司针对MM5数值天气预报模式，专门设计了用户图形操作界面。图形界面完全按用户的实际操作流程来设计，界面简洁、使用方便。这套MM5的作业流程监控系统可以显示流程的运行情况，模块的输出信息，和处理的时间进度，整个流程尽在用户的掌控之中。

3.计算能力强、高速完成实时预报任务 曙光气象专用高性能计算机系统具有超强的计算能力，完全能在期望的时间内完成任务，提供满足需要的气象数值产品。权威测试数据表明，曙光气象专用高性能计算机系统的极好的计算能力，完全可以满足区域范围气象预报的实时性要求。曙光气象专用高性能计算机系统根据用户的不同需求，定制了不同配置的产品，具有不同的计算能力和数据传输能力，可满足各方面的需要。

100Test 下载频道开通，

各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)