第一图书网, tushu007.com

<<气象信息系统/现代气象业务丛书>>

图书基本信息

书名：<<气象信息系统/现代气象业务丛书>>

13位ISBN编号：9787502951818

10位ISBN编号：7502951814

出版时间：2011-3

出版时间：赵立成、 郑国光 气象出版社 (2011-03出版)

作者：赵立成 编

页数：252

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

《气象信息系统》是一本概述型书籍，其内容涵盖了目前气象行业信息技术部门所从事的主要业务工作，包括：气象通信系统、高性能计算系统、气象资料管理与服务系统，以及若干应用系统(如：全国电视会商系统等)。
全书由浅人深、由点到面地介绍了这些业务领域的工作范围、内容、结构、流程、相关技术以及标准规范等。
通过阅读《气象信息系统》，读者可以较深入地了解气象行业信息技术部门主要业务工作的特点、方法、流程和所涉及的技术范畴。
《气象信息系统》共分六章，依次是：气象信息系统概述、气象通信网络、高性能计算与存储、气象资料管理与服务、气象系统工程建设、气象信息系统的运行管理。

书籍目录

总序前言第1章 气象信息系统概述1.1 气象信息系统的基本概念1.1.1 信息系统1.1.2 气象信息系统1.2 气象信息系统发展历程1.2.1 通信网络的发展1.2.2 计算机应用的发展1.2.3 资料管理及服务业务的发展1.3 气象信息系统现状概述1.3.1 气象信息系统的组成1.3.2 气象信息业务布局参考文献第2章 气象通信网络2.1 气象通信系统2.1.1 气象通信系统结构2.1.2 气象通信系统布局2.1.3 气象通信系统业务流程2.1.4 国际通信系统2.1.5 国家级国内通信系统2.1.6 省级通信系统2.1.7 地市和县级通信系统2.1.8 台站通信系统2.2 网络系统2.2.1 局域网络2.2.2 城域及广域网络2.2.3 互联网2.3 卫星通信系统2.3.1 卫星通信技术2.3.2 卫星广域网系统2.3.3 卫星广播系统2.3.4 应急通信系统2.4 多媒体通信系统2.4.1 多媒体及视频通信技术2.4.2 国家级和省级多媒体会议系统2.5 通信网络的安全防护2.5.1 安全威胁2.5.2 安全技术2.5.3 气象网络安全保护措施应用2.6 发展展望2.6.1 技术发展趋势2.6.2 业务发展展望参考文献第3章 高性能计算与存储3.1 高性能计算技术概述3.1.1 高性能计算机的体系结构3.1.2 并行计算技术3.1.3 网格计算技术3.2 高性能计算技术在气象领域的应用3.2.1 国家级高性能计算机系统3.2.2 区域级省级高性能计算机系统3.2.3 高性能计算机系统性能测试3.2.4 气象计算网格3.3 海量存储技术及在气象领域的应用3.3.1 存储介质3.3.2 存储总线接口技术与磁盘阵列3.3.3 存储网络技术3.3.4 数据存储管理技术3.3.5 交互式全球集合预报归档中心(TIGGE)3.4 计算机系统安全3.4.1 计算机安全防护技术种类3.4.2 计算机操作系统安全3.4.3 计算机软件安全3.4.4 恶意代码防范技术3.4.5 黑客攻击与防范技术3.4.6 中国气象局大院业务计算机安全防护体系3.5 高性能计算机配套机房基础设施系统3.5.1 机房基础设施系统简介门3.5.2 机房基础设施系统现状与特点3.6 发展趋势与展望3.6.1 技术趋势3.6.2 工作展望参考文献第4章 气象资料管理与服务4.1 气象资料概述4.1.1 气象资料的定义4.1.2 气象资料的种类4.1.3 气象资料的属性4.2 气象资料处理技术4.2.1 数据编码4.2.2 数据压缩门4.2.3 资料质量控制4.2.4 资料均-性检验与订正4.2.5 多源资料融合与同化4.2.6 资料格点化4.2.7 资料可视化4.3 气象资料业务流程与规范4.3.1 气象资料业务流程简述4.3.2 资料分类标准4.3.3 资料数据格式标准4.3.4 资料质量控制标准4.3.5 资料评估规范4.3.6 资料统计整编规范4.4 气象资料拯救与产品开发4.4.1 历史气象资料拯救与保护4.4.2 气象资料产品研发4.5 气象资料存储管理4.5.1 数据库系统结构4.5.2 数据库系统布局4.5.3 数据库业务流程4.5.4 实时数据库4.5.5 综合数据库4.5.6 数据库系统应用实例4.6 气象资料共享服务4.6.1 气象资料服务对象和方式4.6.2 气象资料服务政策4.6.3 气象资料服务用户管理4.6.4 气象资料共享服务平台4.6.5 气象资料共享服务效益评估4.7 气象资料工作展望参考文献第5章 气象系统工程建设5.1 系统与系统工程的概念5.1.1 系统5.1.2 系统工程5.1.3 信息系统工程5.2 气象系统工程的主要内涵与特点5.2.1 气象系统工程的主要内涵5.2.2 气象系统工程的特点5.3 气象系统工程建设的程序5.3.1 编制项目建议书5.3.2 可行性研究5.3.3 设计5.3.4 实施5.3.5 竣工验收5.3.6 业务运行5.3.7 后评价5.4 气象应用软件工程开发5.4.1 软件工程的概念5.4.2 气象应用软件开发过程5.4.3 气象应用软件开发项目管理5.4.4 气象应用软件开发案例5.5 气象系统工程建设的集约化与成本分析5.5.1 气象工程建设的集约化5.5.2 总体拥有成本(TCO)分析5.6 气象系统工程建设的成功案例5.6.1 北京气象通信枢纽系统工程(BQS)5.6.2 卫星通信系统工程(9210)5.6.3 高性能计算机系统工程参考文献第6章 气象信息系统的运行管理6.1 气象信息业务的组织与调度6.1.1 气象信息系统的层级结构6.1.2 气象信息业务的组织原则6.1.3 气象信息传输业务的组织与调度6.1.4 高性能计算机资源调度6.1.5 气象资料管理6.2 气象信息业务系统的运行维护6.2.1 气象业务系统运行维护分析6.2.2 运行维护工作的实质和种类6.2.3 运行维护工作及其系统6.2.4 基于业务流程的运维管理6.3 气象信息应急保障6.3.1 国内气象通信系统的应急保障6.3.2 国际气象通信系统的应急保障6.3.3 气象高性能计算机的应急保障6.3.4 气象数据管理系统的应急保障6.3.5 电视会商系统的应急保障6.4 气象信息业务的运行考核6.4.1 气象资料传输质量检查6.4.2 气象信息系统故障情况检查6.4.3 实时气象资料质量检查附录1 国内通信系统收集资料附1.1 地面气象资料附1.1.1 常规地面天气观测附1.1.2 补充地面天气观测附1.1.3 每小时地面天气观测附1.1.4 加密天气观测附1.1.5 地面气候月报附1.1.6 地面自动站观测资料附1.1.7 自动站雨量观测附1.2 高空气象资料附1.2.1 高空综合探测资料附1.2.2 高空测风资料附1.2.3 飞机高空探测资料附1.2.4 高空气候月报附1.2.5 高空探测系统探测基数据附1.2.6 高空探测系统监控信息附1.2.7 GPS探空资料附1.2.8 高空地基GPS水汽探测资料附1.2.9 闪电定位仪探测资料附1.3 水文资料附1.4 气象辐射资料附1.4.1 太阳辐射资料附1.4.2 紫外线指数预报资料附1.4.3 自动站辐射资料附1.5 农业气象和生态资料附1.5.1 农业气象旬报附1.5.2 土壤墒情

附1.5.3 农业气象情报附1.5.4 自动站土壤水分资料附1.5.5 生态与农业气象观测资料附1.6 数值预报产品附1.6.1 天气预报模式产品附1.6.2 环境预报模式附1.6.3 气候模式产品附1.7 大气成分资料附1.7.1 沙尘暴观测附1.7.2 气溶胶吸收特性附1.7.3 PM10PM2.5 PM1.0的质量浓度附1.7.4 PM10PM2.5 PM1.0的数浓度附1.7.5 酸雨资料附1.8 气象雷达资料附1.8.1 常规天气雷达附1.8.2 多普勒天气雷达附1.8.3 激光雷达附1.8.4 风廓线仪探测资料附1.9 气象灾害资料附1.9.1 台风警报附1. 0 气象卫星资料附1.10.1 FY-1D附1.10.2 FY-2D附1.10.3 FY-2E附1.10.4 多星监测资料附1.10.5 FY-3A附1.11 气象服务产品附1.11.1 天气预报服务产品附1.11.2 气候预报服务产品附1.11.3 大气成分预报服务产品附录2 国际通信系统收集资料附2.1 地面气象资料附2.1.1 常规地面观测资料附2.1.2 补充地面天气观测附2.1.3 每小时地面天气观测附2.1.4 航空常规天气报告附2.1.5 特殊航空天气报告附2.1.6 地面气候月报附2.2 高空气象资料附2.2.1 高空综合探测资料附2.2.2 高空测风资料附2.2.3 飞机高空探测资料附2.2.4 高空气候月报附2.3 海洋气象资料附2.3.1 船舶(浮标)站观测资料附2.3.2 海洋探测深水温度、盐度、洋流资料附2.4 数值预报产品附2.4.1 欧洲中心数值预报产品附2.4.2 日本数值预报产品附2.4.3 美国数值预报产品附2.4.4 德国数值预报产品附2.4.5 英国数值预报产品附2.4.6 澳大利亚数值预报产品附2.5 气象雷达资料附2.5.1 风廓线仪探测资料附2.6 气象灾害资料附2.6.1 海啸警报和预警信息附2.6.2 重要气象资料(TT=WS)附2.6.3 警报资料(TT=WO)附2.6.4 警报和天气综述(TT=WW)附2.6.5 台风警报附2.7 气象卫星资料附2.7.1 NOAA卫星资料附2.7.2 METOP-2卫星资料附2.8 预报服务产品附2.8.1 德国传真图附2.8.2 日本传真图

章节摘录

版权页：插图：顾名思义，所谓“气象业务系统”，就是“所有与完成某个气象专业工作相关的事物按某种特定规则（或关系）所组成的整体”；或简言之：完成某特定气象业务的系统的总体。
在气象部门中，与气象工作相关的所有事务性工作都属于“气象业务”范畴。
和天气、气候等基本气象业务一样，通信、场地环境、资料处理及管理服务、影视服务产品制作等工作也属于气象业务，而财务、人事、科技管理、外事、法规、文秘等，由于其工作于气象部门，服务于气象部门，也是气象业务的重要组成部分。
气象业务系统，就是完成上述气象业务工作的业务系统的总称。
作为气象业务系统应当包含有四个要素：（1）业务目标：系统建设和运行的最终目的是完成既定的气象业务工作；实现业务目标既是系统建设和运行的直接和唯一的根据，又是判定系统成败的最直接和最权威的标准。
（2）业务规则：实现业务目标的具体条件和路径，是系统内部各部分之间职责分工和相互协同工作的内在规律的具体描述，包括系统内部的逻辑结构和布局、信息流程、信息处理方法等。
（3）技术手段：业务规则得以实现的具体方法，它和业务规则互为因果关系，对于同一个业务目标，不同的技术会产生不同的业务规则。
同样是信息传递，四千年前的烽火传递和我们当前的网络传递，无论从组织结构，人员配备，规章制度等方面都存在着巨大的差异。
我们目前正处在信息时代，信息技术的飞速发展使得各行业的业务系统都尽可能多地采用了现代信息技术，正如整个19世纪和20世纪前半叶几乎所有系统都明显带有机械化特征一样，现代气象业务系统也基本具备了信息系统的主要属性。
（4）保障措施：既包括物理环境，也包括逻辑及信息环境。
保障措施的优劣与业务系统没有必然联系，也是该业务系统自身无法控制的；一个良好的业务系统可能会运行在一个十分糟糕的环境之中，而一个品质一般的业务系统却可能在一个十分良好的环境下运行。
任何一个业务系统在其运行过程中都会遇到自身无法解决的问题而影响其正常运行，只能借助保障措施排除这些问题，保障系统的正常运行。
1.1.2.2气象业务系统的主要特性具备了上述四个要素的气象业务系统还必须体现气象学科的重要特性，具体如下：（1）科学性：气象工作要求业务系统所产生的结果是唯一的，即为非二义性的、模棱两可的或似是而非的；或可重复的，即同样的输入必须得到同样的输出结果。
（2）及时性：气象工作要求业务系统必须满足时效性要求，即必须在规定的时间范围内完成应当完成的所有工作。
（3）稳定性：气象工作要求业务系统在运行过程中是相当稳定可靠的，这种运行过程的稳定可靠性首先表现在业务系统长时间的连续运行过程中，其次表现在若干概率较高的极端情况下。
（4）可维护性：应具备通过日常运行过程中所出现的问题不断积累信息、发现规律、形成知识，促进系统不断更新和优化，适应不断增长的新的需求——即具备可维护能力。

编辑推荐

《气象信息系统》是现代气象业务丛书之一。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com