

气象自动站装备运营保障平台的高效构建研究

葫芦岛市气象局 巴晗宁 井川 刘建东

摘要:随着现代气象技术的不断发展,为满足不同领域的气象服务诉求,需保证气象工作整体运行的安全性与可靠性。辽宁地区经济发展过程中,为充分发挥出气象服务工作优势,需构建气象自动站装备运营保障平台,实现预期气象服务工作效果。本文就气象自动站装备运营保障平台的构建路径进行研究分析。

关键词:辽宁地区;气象自动站;装备管理;运营保障平台;构建路径

辽宁地区处于欧亚大陆东岸、中纬度地理位置,该地区主要为温带季风气候,冬长夏暖、春秋季短、四季分明,为促进辽宁地区经济发展,提高人民幸福生活指数,气象服务单位进行气象运营过程中,尝试构建高效的气象自动站装备运营保障平台,以使得气象服务体系得到高效稳定运行,为辽宁地区相关工作开展提供气象保障。

一、气象自动站装备运营保障平台设计内容解析

(一)系统功能设计

气象自动站装备运营保障平台的建构,主要是对气象自动站的运行设备进行合理管理,确保相关设备运行的安全性与可靠性。因为气象服务工作开展的特殊性,任何设备运行状态的偏差,都可以对相关数据产生影响,进而影响到最终气象服务工作可靠性。在实际运营平台建设过程中,为保证给予客户更好的服务提样,应当遵循安全、实用、好用的基本设计原则,对系统运行成本进行一定控制,保证系统的整体运行可靠性。

在对气象自动站的运营保障平台建设时,为达到预期设计工作功能要求,需根据不同工作需求进行设计。如系统监测功能实现时,需对服务区域的地理环境进行分析,辽宁地区的地理位置与气候环境,已在上文提出,在具体气象服务运营平台的监测功能模块设计时,需满足大气成分、海洋气象、生态气候等工作的基本要求,确保该平台建设的可行性与安全性;如通讯功能设计时,为保证气象数据信息的实时可靠,可进行多种通信技术的应用,如光纤技术、5G技术等,保证气象数据信息传播的安全性及可靠性。技术部门开展具体设计工作时,应当分析气象服务的用户诉求,保证气象自动站装备运营保障平台建设的可行性。

(二)数据库设计

在气象自动站信息管理系统运行时,数据库设计的质量与运营效率,直接影响到气象服务工作的整体效果。如气象自动站装备运营保障平台进行建设时,为保证数据库设计的可行性与可靠性,应当突出信息管理模块的设计。鉴于气象自动站服务工作开展的特殊性,可将气象服务的多种数据资料进行整合,将其纳入对应数据库当中,提高数据处理的效率与质量。在实际数据库建构过程中,应当合理应用现代信息技术,如云计算、大数据、人工智能、深度学习等技术,保证数据库相关业务的开展质量与效果,充分挖掘出气象数据信息的隐藏价值,发挥出气象自动站设备运营保障平台的工作效能。

(三)安全性设计

在气象自动站装备运营保障平台建构时,需明确互联网运营风险,因为出现互联网安全问题,将对平台的运行安全与效率产生很大影响,直接降低气象服务工作的质量。因为保障平台建构时,需基于互联网服务基础,实现相关工作开展目标。在实际运营过程中,气象自动站装备运营保障平台受到外界互联网的病毒攻击,将产生很大的负面影响,如气象服务的准确性下降,直接影响到用户对气象服务部分的认可度。为主动规避相关互联网风险的出现,在具体运营平台建设过程中,应当突出安全性设计,确保应用平台具有一定的风险抵御能力。如设计人员进行气象自动站装备运营保障平台建构时,可进行防火墙、杀毒软件的设计,有效提高系统运行的安全性,保证气象自动站各项服务工作开展的质量与效果。

二、气象自动站装备运营保障平台构建路径探讨

(一)运行监控子系统构建

运行监控子系统的构建,旨在对气象自动站中的相关设备运行状态与数据,开展实时地监测与评估,确保气象自动站的整体运行安全性与稳定性。当监控监测系统运行过程中,一旦发现气象自动站运行出现异常情况,则会迅速报警,便于相关检修人员进行对故障进行处理。

运行监控子系统运行过程时,其工作原理主要是基于用户的服务需求,进而设定气象服务自动站的监测工作方案。在监测范围时,监控系统将根据时间的变化,自动完成气象设备的监测与数据采集,并完成相关数据的传输工作。自动站系统将对数据信息进行处理,将数据进行分类整理后,将存入到相关数据库当中,使得监测结果直观的呈现给工作人员。工作人员在开展实际工作时,可依据工作的具体需求进行数据提取,提高气象自动站的整体运行工作效率,保证气象服务的科学性及准确性。

(二)运行状态监控系统构建

在对气象自动站运行状态监控时,可根据相关设备的状态图,对设备的实际运行情况进行评估,了解不同地区的气象监测数据情况。相关电子设备运行过程中,可对地形、地貌、高度等信息进行反馈,而系统中的状态页面,可对相关数据资料进行手动刷新或自动刷新,每一次的刷新都会显示最新的设备运行状态。工作人员在获取某一时段的相关数据资料时,可对设备站的详细信息进行获取。若气象自动站运行过程中,设备出现报警状态,工作人员则需进入故障分析页面,对报警故障信息进行评估分析。

当气象自动站运行过程中,工作人员对历史运行状态数据进行查询时,可基于相关系统的支持,快速对相关数据进行查询。在对状态数据进行查询时,主要是对气象自动站的实时状态数据与历史状态数据进行查询,当由于设备运营保障平台运行的特殊性,平台仅可以对最近一年的数据进行储存,且用户对相关数据进行查询时,主要采取列表的方式进行查询,工作人员对设备功能与时序图进行对比分析,协助工作人员对设备运行参数进行合理调整,保证相关设备运行的可靠性与安全性。

三、结束语

综上,文中对气象自动站装备运营保障平台的建设路径进行分析,基于系统设计与监控系统运行视域进行论述,说明装备运营保障平台建构的可行性与必要性。辽宁地区对气象服务工作提升时,需着力推动气象自动站装备运营保障平台建设,确保相关设备运行的可靠性与安全性,充分发挥出该平台系统建构的社会服务价值。

参考文献:

- [1]李成磊.气象自动站装备运营保障平台的高效构建研究[J].乡村科技,2018(22):123-124.
- [2]李成磊.气象自动站装备保障信息系统主要模块的设计研究[J].乡村科技,2018(21):119-120.