

关于民航通信导航监视运行支持系统设计的研究

高兴

(中国民用航空中南地区空中交通管理局 广东广州 510403)

摘要: 本研究主要围绕民航通信导航监视运行支持系统的设计展开。首先,概述了民航通信导航监视系统在民航运行中的重要性。接着在此基础上,提出了一种新型的运行支持系统设计方案,该方案结合了先进的技术和管理理念,旨在提高系统的稳定性和可靠性,并满足未来民航发展的需求。

关键词: 民航; 通信; 导航; 系统

引言: 随着民航业的快速发展,通信导航监视系统作为保障飞行安全和提高运行效率的关键设施,其重要性日益凸显。然而,传统的通信导航监视系统在实际运行中暴露出诸多问题,如技术落后、性能不稳定、维护困难等,这些问题严重制约了民航业的发展。因此,研究和设计一种新型的民航通信导航监视运行支持系统,对于提升民航运行的整体水平具有重要意义。

一、民航通信导航监视系统在民航运行中的重要性

民航通信导航监视系统在民航运行中占据着至关重要的地位。这一系统的稳定性和可靠性直接关系到民航运行的安全性和效率。

首先,通信系统是民航运行中的“神经系统”。它承载着地面与飞机之间的信息传输任务,确保飞行员能够接收到准确的导航指令、天气信息、交通状况等重要数据。在紧急情况下,通信系统更是飞行员与地面救援之间联系的桥梁,对于及时救援和减少事故损失具有重要意义。

其次,导航系统为飞机提供了准确的飞行路径和方向。在复杂的空域环境中,导航系统扮演着“指南针”的角色,确保飞机能够按照预定的航线安全、准确地到达目的地。随着科技的发展,现代导航系统不仅提供了传统的仪表飞行导航,还实现了区域导航、精密进近等高级功能,大大提高了飞行的灵活性和准确性。

最后,监视系统通过实时监测飞机的位置和状态,为地面管制员提供了全面、实时的空中交通情况。这使得管制员能够根据实际情况做出及时的调度和决策,确保空中交通的安全和顺畅。在航班量日益增长的今天,监视系统的作用愈发凸显,为民航运行的高效管理提供了有力支持。

综上所述,民航通信导航监视系统是民航运行不可或缺的重要组成部分。它的稳定性和可靠性直接关系到民航运行的安全性和效率。因此,我们必须高度重视这一系统的建设和管理,确保其始终处于最佳运行状态,为民航事业的健康发展提供坚实保障。

二、民航通信导航监视运行支持系统功能模块设计

在具体的设计过程中,以企业的业务过程为依据,采用 UML 模型进行设计,从而达到了各个阶段的模型化、可视化。

(一) 电子值班功能模块设计

电子值班系统,就是对相关的网络信息技术进行有效地运用,为值班管理创建一个电子的在线服务平台。

1. 值班考勤

值班人员进入岗位后,必须登录系统,由系统自动确认并记录,并按时出勤。在相关部门,为每一位值日员设定了对应的帐号及密码,以备登录系统之用。另外,也可以采用面部识别或指纹登录的方式,体现方便性。

2. 排班管理

在相关的功能设计上,应该是在获得了值班信息后,对其进行全面的分析,从而完成了各个级别的值班工作,达到了快捷、方便的线上交接班。比如:上岗前的登记,交接班时的注意事项,工作要点,常见的问题等等。排班表应该简化、合理、高质量、高效率,提高人力资源的利用率,方便员工之间的衔接。

3. 交班功能

值班人员根据需要,在值班界面中输入值班信息,内容有:设备运行状态确认,昨日值班日志信息,故障信息,遗留问题等。同时,要确保该作业在规定的时限之内进行,以免影响当班工作的效率。

4. 值班监管

当班期间,要按规定按时登录监控系统,并做好工作日志,内容有设备工作状态、故障问题、处理方法和结果等。为确保监督的有效性,定期将有关资料上载。另外,该系统还能对数据进行自动统计、聚类分析,并对其中的问题和缺陷进行归纳,形成每周、月度、季度、年度的报表。

5. 故障管理

故障管理方面,具体包括故障分类检索、故障分析、故障报告、故障处理方案、故障处理跟踪管理、故障处理效果评价等功能,相关工作人员在登陆系统之后,可以随时对设备故障及管理情况进行掌控。

6. 审批功能

通过网络,各级领导可以随时掌握设备的运行情况和人员情况,并与工作人员进行即时接触,审核通过后,再由上级领导签字,然

后再向上级汇报。同时,要做到信息的共享,把设备的操作和管理状况及时通知到各有关部门,为他们的工作提供支撑。

(二) 设备管理功能模块设计

设备管理,涉及到设备主管和各层级的领导,二是设备、备件、仪器仪表等的操作监测与维护。

1. 设备维管功能

主要负责设备的新增、报废和设备排程等的管理,完成设备库的分类管理,构件管理,板级管理。在对设备进行管理的过程中,可以利用物联网技术对设备进行实时的数据分析,包括设备的性能,位置,使用单位,价值,时间等。除此之外,还有一种方法,就是利用二维码技术,将所有的设备都扫描一遍,就能获得相应的数据。

2. 固定资产管理功能

在系统设计过程中,由于设备是企业的一种固定资产,因此要对其进行定期的估价,了解其使用状况,防止资产的损失。同时,对企业的财务管理也具有很强的支撑作用。比如,增加固定资产的功能,就是员工报销以后,要将固定资产进行登记,然后上交资产管理部,技术部门,主管部门,等部门审核,才能入库。对固定资产的报废处理,由固定资产管理人员负责,填写报废文件,办理出库审批手续,并及时进行此信息的更新与共享。固定资产的调拨,是由调用部门先填写一张请款单,然后再由主管进行审核,并将出库的原因和时间等内容交给主管审批。

3. 设备运行实时管控

通过对设备的实时监控,可以使故障的检测和处理过程中出现的问题得到及时的处理,防止造成的影响进一步扩大。在具体的设计中,应该在设备的现场安装一个视频监控,以便管理者能够对设备的现状进行遥控管理。另外,还需要收集与设备工作状况有关的信息,并利用无线传输功能,将其上传到管理平台,由它来分析和评估设备的状况,判断是否需要停机维修,是否有故障,是否需要减载。在设计上,将监测系统和空管设备中央监控系统相结合,实现对数据的采集和采集。

4. 信息共享服务中心

在设备的管理上,通过设立信息共享服务中心,及时、全面、准确地向有关部门公布与设备管理有关的信息,相关的部门能够依据已有的信息,来制定管理工作的策略,并对设备的使用方案进行规划,从而减少企业的内部冲突。另外,通过对手机 APP 的有效运用,能够及时登录、查找该信息,进行相互沟通,共同完成工作,克服时空的局限。

(三) 人员管理功能模块设计

人是民用航空通讯、导航、监控、运营支撑系统的一个重要组成部分,要从“管人”到“管事”,必须加大相关部门的管理投资。

1. 基本信息管理

工作人员基础信息管理功能,主要是记录工作人员的姓名,年龄,性别,学历,入职时间,职务,等级,岗位工作内容,获得过的奖励等,并编制工作人员基本资料表格,对每一个工作人员都做

了详细的介绍。同时,要有专门的人员对这些数据进行定期的修订,以确保目前的数据和现实的数据相符。

2. 工作人员考勤管理

在这个模块的设计中,主要是对员工请假、考勤、加班等数据的统计,相关的功能也要进一步完善。比如,在请假一栏中,要将请假的时间、原因、工作交接情况、审批人员、请假时间等都要写清楚,以供工作人员进行绩效评估和工作调整的参考。另外,针对不同员工的考勤,采用了一般员工、基层管理人员、中层管理人员等分类设置的方式,并进行详细的审批程序,逐级审核,避免影响到工作的正常进行。同时,利用数据挖掘的方法,对员工的出勤情况进行更深层次的分析。如:对员工休假的原因进行统计、不同年度的比较分析、以及对其业绩的影响等。

3. 培训管理

培训管理的功能模块的设计,包括培训方案的编制,外出培训的注册,培训的注册等。在此基础上,通过建立培训评估和培训交流评估体系,以反映企业的创新精神,提高企业的服务能力。本文认为,在这个平台上,应该建立起一个培训资源库,将与培训内容、教学课件、经典模式、培训计划等内容结合起来,让员工能够从中找到自己想要的东西,并从中学习,从而提高自己。

4. 人力资源云平台

在人事管理模块的设计上,要确保目前的人力资源能够满足工作的需要。因此,可以通过相关部门构建一个包含目前各个部门对人员的需求和现状、每个员工的现状和综合素质以及招聘渠道等信息的人力资源管理云平台。这样,管理层就能够及时地对人员进行调配,确保人才的供应。特别是对某些重要职位的员工,要利用云计算平台做好人才储备工作,防止出现“断条”现象。

结语

本研究对民航通信导航监视运行支持系统的设计进行了深入探讨,提出了一种新型的设计方案。该方案结合了先进的技术和管理理念,具有高度的可操作性和实用性,有望为我国民航业的发展提供有力支持。总之,民航通信导航监视运行支持系统的设计研究是一项具有重要意义的工作。通过不断优化和创新,我们可以为民航业的持续发展提供更加稳定、高效和安全的通信导航监视服务。

参考文献

- [1]李明.民航通信导航监视运行支持系统设计研究[J].电子技术与软件工程, 2022, (09): 25-28.
- [2]熊桂梅.民航通信导航监视设备运行风险[J].中国航班, 2021, (10): 113-115.
- [3]吴昊.民航通信导航监视运行风险管理思路探索[J].数字通信世界, 2019, (01): 159.
- [4]沈锋, 姚志伟.民航通信导航监视运行风险管理思路探索[J].民航管理, 2017, (07): 67-70.
- [5]王健宇.关于民航通信导航监视设备校飞方案的探讨[J].中国新通信, 2016, 18 (20): 5.