

# 通信装备维修保障业务信息系 统

# 设计方案

二〇二一年五月

## 目录

### 1 概述

.....

..... 1 1.1设计背景

.....

..... 1 1.2设计目标

.....

..... 1 1.3设计原则

.....

..... 2

2需求分析.....

..... 3 2.1使用对象

.....

..... 3 2.2业务需求

.....

..... 3 2.3信息需求

.....	
..... 4 2.3.1故障基本信息	
.....	4
2.3.2计划调度信息	
.....	5
2.3.3故障维修信息	
.....	5
2.3.4器材消耗信息	
.....	5
2.3.5质量检验及故障修复信息.....	
..... 5	
2.4业务流程	
.....	
..... 6 2.4.1整体业务与信息流程	
.....	6
2.4.2修理机构业务流程	
.....	7
2.5其它非业务需求.....	
..... 8 2.5.1实用性要求	
.....	
8 2.5.2国产化要求	
.....	
9	

2.5.3技术体制与标准规范要求.....  
..... 9

2.5.3数据规范要求	9
3总体设计	9
3.1基本原则	9
3.2技术路线	9
3.3运行环境	11
4系统结构与功能设计	11
4.1申请管理	12
4.1.1接收维修申请信息	12
4.1.2维修保障业务受理情况查询	13
4.1.3拟制上报本级维修申请	13
4.2计划调度	13
4.2.1整机接修登记	14

4.2.2可拆卸单元接修登记	15
4.2.3维修派工登记	15
4.2.4维修费用登记	15
4.2.5修复交接登记	15
4.3维修管理	
..... 15 4.3.1维修任务分配	16
4.3.2整机修理登记	16
4.3.3可拆卸单元修理登记	16
4.3.4承修部门检测检验	16
—2—	
4.3.5维修任务完成查询	16
4.4质量检验	
..... 16 4.4.1接修测试登记	17

4.4.2质量检验登记	17
.....	
4.5器材请领	
.....	
..... 17 4.6技术资源管理	
.....	
18 4.6.1技术交流	
.....	
.. 18 4.6.2技术资料收集	18
.....	
4.6.3装备电子技术手册	19
.....	
4.6.4其他资源信息	19
.....	
4.7保障资源管理	
.....	
19 4.7.1保障人员管理	19
.....	
4.7.2保障设备管理	20
.....	
4.7.3保障场所管理	20
.....	
4.8查询统计	
.....	
..... 21 4.8.1信息综合查询	21
.....	

4.8.2信息统计分析	22
4.8.3本级库存器材查询	22
4.9系统维护管理	
22 4.9.1 用户与权限	
22 4.9.2 业务参数配置	23
4.9.3 日志管理	
. 23	

—3—

5系统组网设计	
..... 23 5.1技术保障网	
.... 23	
5.2修理机构办公网.....	
..... 24	

—4—

# 1 概述

## 1.1设计背景

通信装备型号多、数量大、分布广、保障要求高,准确掌握装备型号、逐号、数量、特点、配套信息对于合理调配、正确使用和组织维修保障资源都至关重要,高效的技术保障与维修服务是保持和恢复通信装备保障力重要工作目标。

随着高技术通信装备的大量投入使用,装备维修保障工作不断面临新的挑战,依靠传统的手工作业管理方式,难以避免调配不尽合理,造成维修保障困难的问题,也不适应现代通信装备管理的客观需要。尤其是突发应急保障条件下,对其保障模式、保障时效、保障能力、精确化和精细化保障等要求将越来越高。为了提高维修保障效能和管理能力,充分发挥通信装备的使用效能,合理调配保障力量,真正用好装备,设计开发通信装备维修信息化管理平台,对于提升保障质量和效能,不断提高通信装备保障水平,高标准、高效率、高质量完成保障任务具有很重要的意义。

## 1.2设计目标

通信装备维修保障业务信息系统,以下简称“信息系统”,以通信装备故障及维修业务处理为核心,紧密围绕通信装备维修保障管理要求,以加快适应通信装备维修保障业务要求,快速恢复通信装备保障能力,全面提升通信装备维修保障能力为总体目标。

一是充分利用现代信息技术、网络技术、物联网技术,结合通信装备



维修保障管理的实际经验,研发适合于通信装备维修保障全流程管理,符合实际、作业顺畅、信息准确、畅通、方便快捷和手段先进的装备维修管理信息平台。

二是通过深入研究通信装备维修保障业务架构、保障对象、保障要素和管理要求,实现装备维修保障态势可视化、维修作业高效化、业务管理精细化、数据采集自动化,全面提升通信装备维修管理和作业保障效能。

三是通过系统实现,将装备技术标准信息、装备基础信息、装备故障信息、装备维修信息以及维修资源保障信息进行有机整合,形成通信装备运维保障数据支撑平台。

四是将故障申报、维修申请、任务受理、维修实施、故障修复、器材消耗、修理结果等业务过程纳入流程化、信息化管理平台,实现全面提高通信装备技术保障水平和保障效率,有效适应日常保障和应急突发事件的保障要求,最终实现保障流程精细、保障工作准确、保障业务流畅、保障信息完整、保障时效高效的设计目标。

### 1.3 设计原则

以保障业务需求和装备发展为牵引,以提高通信装备整体保障水平为目的,以先有后足、逐步完善、突出重点,急用先行为原则,科学计划,周密组织,突出重点,注重效益,立足自我,坚持研发、应用、完善相结合的设计思路,全面提升通信装备保障时效和保障能力。

通信装备管理信息化建设是一项系统工程,维修保障业务管理是通信装备技术资料的重要组成部分,更是装备可靠性、维修性、保障性信息的主

—2—

要数据来源。维修保障系统设计应该紧贴通信装备维修管理工作特点,紧密结合多年来通信装备管理信息化建设的实际经验,充分借鉴现代装备维修保障信息化管理理念,研发适合于通信装备维修管理,符合实际、信息准确、方便快捷和手段先进的维修保障业务管理信息系统。

## 2 需求分析

### 2.1 使用对象

“信息系统”将直接为三类用户提供服务,

第一类是各级维修保障机构业务管理人员及主管领导,第二类是各级装备维修保障人员,第三类是装备管理部门主管人员。

通信装备维修保

障业务信息系统

计划调度管理 组织领导

故障维修

数据管理

维修业务管理人员 装备主管人员

装备技术保障人员

图2.1系统使用对象分类

## 2.2业务需求

根据通信装备维修保障机构日常业务管理流程分析,本系统主要业务需求如下,

(1)

可通过综合业务网或专线网络接收基层修理机构上报的维修/保养

—3—

申请,向上级管理机关或装备信息管理中心上报维修保障信息,

(2)

可通过本级办公网络实现计划、维修、维护、保障器材、质量检查等业务部门联网办公,实时处理装备维修保障业务信息,

(3) 业务管理部门与单位领导能随时查询掌控维修流程信息,

(4) 可对维修工时、器材消耗、维修费用等进行成本核算,

(5)

可向本级装备信息管理中心上报故障、维修、器材消耗等信息,

(6) 可通过远程网络向基层修理机构反馈维修结果信息。

## 2.3信息需求

根据业务需求与功能分析,“信息系统”处理的信息包括装备故障基本信息、计划调度管理信息、故障维修信息、器材消耗信息、质量检验及故障修复信息五类,见图2.3,。

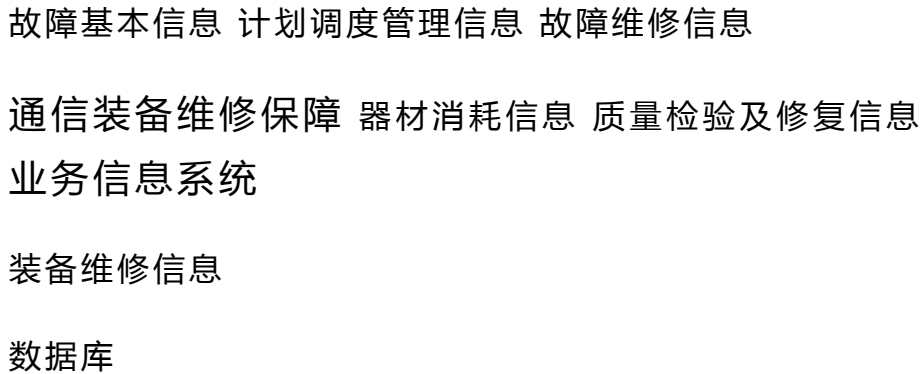


图2.3 “信息系统” 信息分类

### 2.3.1故障基本信息

(1)装备基础数据,包括装备型号、生产厂家、出厂序号、出厂日期、

—4—

启用日期、使用单位、使用地点、工作时间、工作方式、使用环境等数据。

(2)故障及申请信息,包括申请单位、申请人,经办人,、故障发生时间,精确到分,、故障现象、故障影响、上报时间,精确到分,等基本信息。如果基层修理机构进行过预处理,还包括相关处理结果信息。

### 2.3.2计划调度信息

(1)维修受理信息,包括受理单位、受理人,经办人,、受理时间,精确到分,、处理结果等信息。

(2)维修派工信息,包括派工人、派工时间,精确到分,、承修单位、计划工时等信息。

### 2.3.3故障维修信息

(1)维修记录信息,包括维修方式、故障现象、故障原因、故障影响、故障部位、故障元件、维修时间、处理结果、修复日期、维修超时等信息。

(2)维修人员信息,包括维修人员、维修工时等信息。

### 2.3.4器材消耗信息

包括失效器件单元、失效器件类别、失效器件位号、失效器件型号名称、故障模式、器件消耗等信息。

### 2.3.5质量检验及故障修复信息

(1)质量检验信息,包括质量检验人、检验时间、检验结果、齐套情况等信息。

(2)故障修复信息,包括修复日期、装备交付日期、接收单位、接收人、接收意见等信息。

—5—

(3)维修费用信息,包括维修工时费、器材费、差旅费、运邮费、其它费用等信息。

## 2.4 业务流程

### 2.4.1 整体业务与信息流程

“信息系统”整体业务流程是指装备发生故障后由装备使用单位进行处理或基层修理机构进行预处理,根据维修能力和故障处理结果逐级申请上级维修,直至返回生产厂家维修。最终完成维修的修理机构将维修结果反馈到装备使用单位或基层修理机构存档保存。同时,装备故障与维修结果信息还将上报到本级信息管理中心,最后汇总到最高维修管理信息中心,见图2.4.1,。

厂家故障维修 信息处理 驻厂代表 信息数据库

上报 生产工厂 装备信息管理中心 受理故障信息 (故障、维修) 上报 (器材消耗)  
上报

否 是 排查处理, 故障维修 信息处理 信息数据库

反馈

修理机构

受理故障信息

反馈

否 是 排查处理, 基层故障维修 信息数据库 (履历表)

基层修理机构

填写故障基本信息

—6—

图2.4.1装备技术保障业务流程

## 2.4.2 修理机构业务流程

单个修理机构业务流程以装备故障维修信息接收、业务受理为起点,

包括计划调度、故障修理、器材请领、质量检验、维修结果信息归档等业

务处理全过程,见图2.4.2、表2.4,。

技术保障机构 装备使用

管理部门 维修部门 质量监控 器材保障 技术资料 单位

维修申请 信息接收

建立维修档案

计划派工 授领任务

装备维修数据登记

装备故障检测

器材出库 故障维修

调试调试 质量检验

不合格装

备管理 质检通过

填写维修信息

成本核算

维修技术 装备交接

信息归档 资料收集

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/668077140033006056>