成都市应急指挥调度无线通信网三期工程

系统运行维护服务月报

Month

拟制

审核

成都市应急指挥调度无线通信网三期工程项目部

**目录**

[一 运维内容 3](#_Toc518407825)

[二 系统运行情况 3](#_Toc518407826)

[三 话务统计 4](#_Toc518407827)

[1、系统话务情况 4](#_Toc518407828)

[2、基站话务情况 6](#_Toc518407829)

[四 基础运维工作 15](#_Toc518407830)

[1 交换中心监控 15](#_Toc518407831)

[2 巡检 16](#_Toc518407832)

[3 故障处理与分析 17](#_Toc518407833)

[3.1、一般故障处理与分析 17](#_Toc518407834)

[3.2、隐患故障处理 22](#_Toc518407835)

[3.3、机房配套问题处理 23](#_Toc518407836)

[4 网络优化与整改 24](#_Toc518407837)

[5 用户需求响应与处理 25](#_Toc518407838)

[6 培训与技术支持服务 26](#_Toc518407839)

[7 应急演练 27](#_Toc518407840)

[8 通信保障 27](#_Toc518407841)

一 运维内容

二个交换中心：主交换中心在用，容灾交换中心在用；

98个固定基站：98个在用，详见《基站信息表》；

2个网管：2个在用，分别位于交换中心及软 件中心；

14个调度台：其中9个位于成都市交管局（主用5个，备用4个），2个位于成都市公安局（主用1个，备用1个），人防办、软件中心、交换中心各1个；

2个室内覆盖站点，均位于环球中心；

3个直放站，分别位于红星路南沿线下穿隧道、政府办公区武警中队、龙泉纪委；

应急基站3套： 1套应急便携式基站，暂安装于简阳三岔湖镇，3G模式、1套两载波车载基站、1套四载波车载基站。

二 系统运行情况

系统主要服务器及核心网络设备运行状态正常。

表一 系统核心设备运行状态

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设备** | **CPU占用率** | **内存使用率** | **硬盘已用/可用(G)** | **设备运行时长** | **备注** |
| **交换服务器 (主)** | 2% | 39% | 32.28/248.49 | 52 days 7 hours 49 minutes 3 seconds |  |
| **交换服务器 (备)** | 2% | 39% | 32.28/248.49 | 52 days 7 hours 49 minutes 3 seconds |  |
| **网管服务器** | 18% | 77% | 108.46/1291.19 | 104days 12 hours 24 minutes 2 seconds |  |
| **分组数据服务器** | 1% | 69% | 8.49/257.39 | 1077days11 hours 42 minutes 5seconds |  |
| **鉴权服务器** | 1% | 95% | 6.92/273.85 | 321days 12 hours 05 minutes 3 seconds |  |
| **录音服务器** | 1% | 96% | 348.99/1540.58 | 136days 10 hours 16 minutes 2 seconds |  |
| **短信服务器** | 1% | 95% | 11.18/254.70 | 1074days18 hours 10 minutes 5seconds |  |
| **桥接服务器** | 1% | 95% | 43.84/222.04 | 1077days11 hours 45 minutes 3seconds |  |
| **核心路由器 01** | 12% | 13% | —— | 83 weeks, 5 days, 11 hours |  |
| **核心路由器 02** | 11% | 13% | —— | 156 weeks, 5 days, 9 hours |  |
| **核心交换机 01** | 65% | 60% | —— | 2 years, 49 weeks, 3 days, 1 hours |  |
| **核心交换机 02** | 49% | 52% | —— | 2 years, 49 weeks, 3 days, 1 hours |  |

三 话务统计

1、系统话务情况

本月系统有效呼叫总数{w\_3\_1\_1}万次，同比{w\_3\_1\_2}，环比{w\_3\_1\_3}；通话总时长{w\_3\_1\_4}分钟，同比{w\_3\_1\_5}，环比{w\_3\_1\_6}；平均通话时长{w\_3\_1\_7}秒；呼叫成功率{w\_3\_1\_8}；排队数量{w\_3\_1\_9}个，同比{w\_3\_1\_10}，环比{w\_3\_1\_11}；最大用户注册数{w\_3\_1\_12}个，同比{w\_3\_1\_13}，环比{w\_3\_1\_14}；GPS数据 {w\_3\_1\_15}万条，同比{w\_3\_1\_16}，环比{w\_3\_1\_17}。

表二 系统话务统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基站  总数 | 系统呼叫总数 | 系统有效呼叫总数 | 系统有效呼叫  持续时间（分钟） | 系统平均呼叫  持续时间（秒） | 系统未成功  呼叫总数 | 系统呼损  总数 | 系统呼叫成功率 | 系统排队次数 | 系统最大用户  注册数 | 系统最大组  注册数 | 系统GPS  数据 |

{w\_3\_1\_img\_001}

{w\_3\_1\_img\_002}

## 2、基站话务情况

一级基站本月总通话{w\_3\_2\_1}万次，环比{w\_3\_2\_2}；通话总时长{w\_3\_2\_3}分钟，环比{w\_3\_2\_4}；平均通话时长{w\_3\_2\_5}秒；排队数量{w\_3\_2\_6}个，环比{w\_3\_2\_7}；

二级基站本月总通话{w\_3\_2\_8}万次，环比{w\_3\_2\_9}；通话总时长{w\_3\_2\_10}分钟，环比{w\_3\_2\_11}；平均通话时长{w\_3\_2\_12}秒；排队数量{w\_3\_2\_13}个，环比{w\_3\_2\_14}无变化；

三级基站本月总通话{w\_3\_2\_15}万次，环比减少{w\_3\_2\_16}；通话总时长{w\_3\_2\_17}分钟，环比减少{w\_3\_2\_18}；平均通话时长{w\_3\_2\_19}秒；排队数{w\_3\_2\_20}个，环比减少{w\_3\_2\_21}；

表三 一、二、三级基站话务统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基站  等级 | 基站  数量 | 基站总呼叫次数 | 基站月平均呼叫次数 | 基站有效呼叫  持续时间（分钟） | 基站月平均通话时长  （分钟） | 基站用户排队数量 | 基站最大用户注册数 | 基站最大组注册数 |

{w\_3\_2\_img\_001}

表四 绕城内外基站话务统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 基站数量 | 基站总呼叫次数 | 基站月平均呼叫次数 | 基站通话总时长  （分钟） | 基站月平均通话时长（分钟） | 基站用户排队数量 | 基站最大用户注册数 | 基站最大组注册数 |

{ w\_3\_2\_img\_002}

绕城内基站本月总通话{w\_3\_2\_30}万次，环比减少{w\_3\_2\_31}；通话总时长{w\_3\_2\_32}分钟，环比{w\_3\_2\_33}；平均通话时长{w\_3\_2\_34}秒；排队数量{w\_3\_2\_35}个，环比{w\_3\_2\_36}。

绕城外基站本月总通话{w\_3\_2\_37}万次，环比减少{w\_3\_2\_38}；通话总时长{w\_3\_2\_39}分钟，环比{w\_3\_2\_40}；平均通话时长{w\_3\_2\_41}秒；排队数量{w\_3\_2\_42}个，环比{w\_3\_2\_43}。

{w\_3\_2\_img\_003}

表五 各行政区域基站话务统计TOP10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 话务量排名 | 行政区域 | 基站数量 | 基站总呼叫次数 | 基站通话总时长  （分钟） | 基站平均呼叫持续时间 | 基站用户排队数量 | 基站最大用户注册数 | 基站最大组注册数 |

由上图可知，本月{w\_3\_2\_44}10个区域的基站有效呼叫总数超过{w\_3\_2\_45}万次，占四期基站话务量的{w\_3\_2\_46}。

表六 基站话务统计TOP10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基站话务量排序 | 基站ID | 基站名称 | 基站分级 | 行政区域 | 基站总呼叫次数 | 基站通话总时长  （分钟） | 基站平均呼叫持续时间 | 基站用户排队数量 | 基站最大用户注册数 | 基站最大组注册数 |

{{w\_3\_2\_img\_004}}

由上图可知，本月

{{w\_3\_2\_50}}10个基站的基站有效呼叫总数超过{{w\_3\_2\_51}}万次，占全网基站话务量的{{w\_3\_2\_52}}。

表七 基站排队话务统计TOP10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基站排队排名 | 基站用户排队  数量 | 基站ID | 基站名称 | 基站等级 | 行政区域 | 基站总呼叫次数 | 基站通话总时长  （分钟） | 基站平均呼叫持续时间 | 基站持续排队时间 | 基站最大用户注册数 | 基站最大组注册数 |

{w\_3\_2\_img\_005}

由上图可知，本月{w\_3\_2\_60}占全网排队数量的{w\_3\_2\_61}。

表八 用户单位话务统计TOP10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位名称 | 用户单位有效呼叫总数 | 用户单位有效呼叫总持续时间 | 用户单位平均呼叫持续时间 | 用户单位呼叫成  功率 |

{w\_3\_2\_img\_006}

{w\_3\_2\_img\_007}

由上图可知，本月{w\_3\_2\_70}等10家用户单位使用成都应急通信网的频率最高，话务量占全网的{w\_3\_2\_71}。

{w\_3\_2\_img\_008}

基站最大用户注册数为{w\_3\_2\_72}，出现在{w\_3\_2\_73}。

**四 基础运维工作**

**项目部运维严格遵守《成都应急网运维管理制度》，其中包含《交换中心机房管理制度》、《值班与交接班制度》、《保密制度》、《维护作业计划管理制度》、《仪器仪表及备品备件管理制度》、《通信故障管理制度》、《巡检制度》、《维护资项目部料管理制度》；切实按照《成都应急网应急通信保障预案》响应应急通信保障。**

**系统基础运维工作主要包括交换中心监控，巡检，故障抢修，基站、交换中心或传输优化整改，用户投诉响应，培训与技术支持服务，应急演练，应急通信保障等。**

## 1 交换中心监控

本月交换中心运行正常，完成7×24小时系统监控并填写了30份系统日常维护表。本月后台监控发现隐患3起，现场处理3起。

表九 后台监控反馈表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7×24小时系统监控 | 应填写系统日常维护表（份） | 实际填写系统日常维护表（份） | 后台监控发现隐患数量 | 隐患处理数量 | 备注 |
| 30 | 30 | 3 | 3 |  |

## 2 巡检

全网{w\_4\_2\_1}个固定基站、{w\_4\_2\_2}个室内覆盖站、{w\_4\_2\_3}个直放站、{w\_4\_2\_7}辆应急通信车，实际完成巡检{w\_4\_2\_4}次。巡检过程中发现隐患{w\_4\_2\_5}起，{w\_4\_2\_6}起已处理。

表十 巡检反馈表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **资源类别** | **资源数量** | **应该巡检次数** | **实际巡检数量** | **隐患数量** | **隐患处理数量** | **应填写系统巡检表（份）** | **实际填写系统巡检表（份）** | **备注** |

## 3 故障处理与分析

本月系统发生故障{w\_4\_3\_1}起，特别重大故障{w\_4\_3\_2}起，重大故障{w\_4\_3\_3}起，一般故障{w\_4\_3\_4}起，其中维护计划作业{w\_4\_3\_5}起。隐患故障{w\_4\_3\_6}起。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 故障类别 | 故障次数 | 申请核减 | 核减后 | 备注 |

{w\_4\_3\_img\_001}

### 3.1、一般故障处理与分析

一般故障分析（按基站级别分类）：

一级基站故障{w\_4\_3\_1\_1}起，申请核减{w\_4\_3\_1\_2}起；核减后故障处理超时{w\_4\_3\_1\_3}起，超时{w\_4\_3\_1\_4}小时。

二级基站故障{w\_4\_3\_1\_5}起，申请核减{w\_4\_3\_1\_6}起；核减后故障处理超时{w\_4\_3\_1\_7}起，超时{w\_4\_3\_1\_8}小时。

三级基站故障{w\_4\_3\_1\_9}起，申请核减{w\_4\_3\_1\_10}起；核减后故障处理超时{w\_4\_3\_1\_11}起，超时{w\_4\_3\_1\_12}小时。

表十一 一般故障分析（按基站等级分类）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基站类别** | **故障次数** | **申请核减** | **核减后断站** | **处理超时（次）** | **超时时间（小时）** |
| **一级基站** |  |  |  |  |  |
| **二级基站** |  |  |  |  |  |
| **三级基站** |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  |  |  |

{PO\_w\_4\_3\_img\_002}

### 3.2、隐患故障处理

### 3.3、机房配套问题处理

## 网络优化与整改

## 5 用户需求响应与处理

本月共收到用户投诉w\_4\_5\_1起，详情如下表**：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

## 6 培训与技术支持服务

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** |  | **地点** |  |
| **培训名称** |  | | |
| **参与人员** |  | | |
| **培训内容** |  | | |
| **备注** |  | | |
|  | | | |

表十四 培训

## 7 应急演练

## 8 通信保障

本月共收到软件中心通信保障任务w\_8\_1起，保障完成w\_8\_2起。已完成如下表

表十六 通信保障

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **保障名称** | **保障时间** | **保障区域** | **保障等级** |
|  |  |  |  |