

1. 项目实施方案

1.1 项目概况

1.1.1 项目背景

应急管理工作事关人民群众生命财产安全、经济社会发展和社会和谐稳定，建强应急管理体系和能力是推进治理体系和治理能力现代化的重要内容。为应对严峻复杂的自然灾害和生产安全形势，提升应急管理信息化水平，2018 年应急管理部编制了《应急管理信息化发展战略规划框架（2018-2022 年）》，并先后印发《应急管理部办公厅关于印发 2019 年地方应急管理信息化实施指南的通知》（应急厅〔2019〕22 号）、《应急管理部科技和信息化工作领导小组办公室关于印发地方应急管理信息化 2020 年建设任务书的通知》等文件，明确了地方应急管理科技信息化工作的方向。

2021 年自治区应急管理厅印发了《广西智慧应急地方建设任务书（2021-2023）》（桂应急发〔2021〕78 号），对完善各级应急指挥中心（平台）、完善数据治理体系、完善应急通信保障系统等重点建设任务都提出了要求。

1.1.2 建设目标

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九大精神和习近平总书记对应急管理工作的重要指示，以及自治区政府、玉林市市委市政府关于应急管理工作的相关要求，推进应急管理思路理念、方法手段、体制机制创新，牢固树立安全发展理念，为解决目前玉林市福绵区应急管理信息化水平滞后、现代化水平不高的问题，玉林市福绵区应急管理局深

入学习《广西壮族自治区应急管理厅关于下发〈广西智慧应急地方建设任务书（2021-2023）〉的通知》（桂应急发〔2021〕78号）、《广西壮族自治区应急管理厅办公室关于印发市、县、乡级应急指挥中心（平台）建设指导意见的通知》（桂应急办发〔2022〕46号）等文件精神，并结合福绵区应急管理信息化发展规划和应急管理工作实际需求，计划推进应急管理信息化建设工作，逐步实现数据智能化收集，指挥畅通高效，加快智慧应急建设进度，从而实现福绵区应急管理工作提档升级，全面提升福绵区应急管理信息化能力和水平。

应急指挥中心（平台）建成后，将使得玉林市福绵区的应急管理工作水平明显提升，突出问题得到有效解决，应急管理和指挥调度工作有序可控，各项指标综合评价进入全区先进行列。

1.1.3 建设规模

1. 建设包括应急指挥中心、本地特色应用、网络与安全系统和备份系统等，并对原有系统及设备进行迁移。

2. 将原福绵区水利局一楼视频会商室改造为应急指挥大厅与视频会议室，建设面积约为 112 平方米。

3. 将原福绵区水利局一楼储物间改造为综合控制室与值班值守室、设备间，建设面积约为 37 平方米。

4. 将原福绵区水利局 7 楼 709 室改造为会商研判室，建设面积约 37 平方米。

5. 将原福绵区水利局 7 楼 707、708 室分别改造为男女值班值守休息室，建设面积各约为 30 平方米。

6. 本项目网络安全保护等级拟申请评定为第二级。

1.1.4 建设内容

本期项目建设主要包括应急指挥中心、本地特色应用、网络与安全系统和备份系统建设及原有系统及设备迁移等内容。具体建设内容如下：

（一）应急指挥中心（平台）建设

应急指挥中心（平台）建设范围主要包括应急指挥中心改造工程、配套工程、配套设备及智能化系统建设等。具体建设内容如下：

1. 应急指挥中心改造工程建设

主要包括应急指挥大厅与视频会议室（两室共用同一场地）、综合控制室与值班值守室（两室同在一室，划分不同功能区域）、设备间、会商研判室等场所的改造工程。其中，各场所的改造工程均包含：拆除工程、楼地面工程、墙柱面工程、门窗工程等。

2. 应急指挥中心配套工程建设

应急指挥中心配套工程主要包含安防系统、电气设备安装工程、暖通系统、消防系统、供配电系统、综合布线系统等。

3. 应急指挥中心配套设备建设

主要包括应急指挥大厅与视频会议室、会商研判室、综合控制室与值班值守室、7楼值班值守休息室、物资器材室等场所的配套设备，配套设备包括研判会议桌、普通席位（长条桌）、操作台、椅子、主席台桌子、货物架、柜子等。

4. 应急指挥中心智能化系统建设

主要包括应急指挥大厅与视频会议室、会商研判室等场所的视频会议系统、音频扩声系统、大屏显示系统、音视频融合系统及相关配套设施。

（二）本地特色应用建设及服务

主要包括部区应急一张图深化应用、融合通信系统、视频汇聚系统、

县级应急数据采集服务和驻场技术保障人员服务等。

1. 部区应急一张图深化应用建设：部区应急一张图对应急部、自治区应急一张图进行深化应用，做好数据采集服务，预留本地个性化数据上图接口和功能定制。本地服装企业、高危企业等相关数据上图及发布。

2. 融合通信系统建设：基于自治区应急一张图，对接各类通信接口网关，实现视频资源融合，视频监控接入，现场救援视频回传的可视化指挥调度，满足突发事件指挥、协同会商、决策支持应用。

3. 视频汇聚系统建设：对本级应急局现有的监控视频资源进行整合汇聚，本期选择 7 个高危企业作为试点，将企业监控资源汇聚至视频汇聚平台；开发与地市视频汇聚平台、区安全生产在线平台或安全风险监测预警系统和横向部门监控视频的接口。

4. 驻场技术保障人员服务：配备 2 名技术保障服务人员，提供包括应急任务出动、应急响应值班、视频会议保障、县级应急数据采集录入及维护等保障服务。

（三）网络与安全系统建设

主要包括汇聚交换机、接入交换机、无线路由器等交换设备的采购及专线租用、模拟中继、短信网关等通信专线租用服务和防火墙等安全设备的配置。

（四）原有系统及设备迁移

主要为原水利局视频会商室及原福绵区应急管理局视频会议室相关系统及设备的迁移。

（五）数据处理和存储系统建设

基于新配置的存储设备存储本地汇聚视频，由于本项目大部分系统都基于自治区平台进行深度应用及拓展，因此本项目相关业务数据拟利用自

治区现有的存储资源。

（六）数据备份建设

基于自治区应急一张图平台、大数据平台及已建设的区级系统进行备份。

（七）运行维护系统建设

建立项目的运行维护管理体系，并确定项目系统的运行维护队伍和体制、机制。

1.2 系统性能指标分析

1.2.1 视频会议系统性能指标

1.2.1.1 系统性能指标

1. 网络适应性

视频会商系统网络的适应性要求包括两个层面：一是对接人方式的适应性，即终端用户可以通过现有的诸多方式接入系统；二是在极其严格的网络安全措施情况下，各种网络设备的性能（包括防火墙的穿透性）仍能满足视频会议功能的要求。主要表现在以下几点：

（1）在同视频会商系统中，各路终端设备的配置并不要求完全一致，只需符合相关的国内外通用标准即可。

（2）独特的编码处理，自动调节码流大小。音、视频数据在网络传输中自带网络纠错和足够大的抗数据包丢失机制。

2. 多画面会议

系统提供 2、3、4、5+1、8+2、12+1、16 分屏等多画面显示功能，其中的每个子画面可以随意选择，也可以随意设置某个分会场在多画面中的位置，某个子画面可以轮巡，也可以通过语音激励切换。在会议进行中，

各种分屏模式可实时切换，随时将画面显示切换为所需要的分屏模式。

每个画面还有三种选择模式：可以显示某个特定会场；可以设置各个会场轮巡；也可以通过语音激励切换会场。举例如下：

在三分屏模式下可以将上面居中的画面设置为手动切换，设成主会场的画面；将左下角的画面设置为语音激励，则发言会场的画面将出现在左下角；将右下角的画面设置为自动轮巡，则其余的各会场将按系统设定的时间进行自动轮巡，各分会场画面将逐个显示在右下角。在会议进行中，各种分屏模式可实时切换，随时将画面显示切换为所需要的分屏模式。

3. 安全管理

远程会议管理的功能包括用户管理、会议预约管理、会议配置管理、会议通知、会议中止、会议延长和服务器资源统计等。

(1)严格的分级授权管理机制，明确每个用户的权限，有效阻止非法用户入侵。

(2)强大的会议主持权限控制机制，保障各种会议顺利进行。

(3)支持多种国产操作系统，满足安全的需求。

1.2.1.2 存储与备份性能指标

支持多种数据复制方式及异种数据库复制，支持联机备份和恢复以及跨平台回复，扩展的备份和恢复功能。

保证 $7 \times 24 \times 365$ 小时持续可用，允许在非工作时间对系统进行维护，保证信息存储的安全性。

1.2.1.3 网络带宽性能指标

承载网络本身必须对端到端的视频传送服务质量(QoS)提供保障。QoS的实现要求IP承载网络在承载端到端的视音频IP包码流时，做到延迟小、

抖动低、丢包率低，其中对网络视频监控系统 QoS 影响最重要的指标是丢包率。

本项目要求 IP 承载网络端到端通信的网络延迟、延时抖动、丢包率指标要达到如下要求：

- (1) 网络时延上限值为 250ms；
- (2) 时延抖动上限 50ms；
- (3) 要求视频流畅，无马赛克现象，网络丢包率不超过 1%；
- (4) 核心网络设备需为冗余热备；
- (5) 传输网络需支持采用各类型的机制保证网络传输的安全性。

1.2.2 音频扩声系统性能指标

音频扩声系统是指在应急指挥中心等举行会议的重要场所，为放大讲话人声音而搭建的一套设备先进、性能可靠、功能齐全的音响系统，是会议室建设的一个重要组成部分。此次设计参考实际需求，主要解决指挥中心、视频会商室等的会议、扩声、控制需求，配合显示系统，提供一个专业的音视频会议室环境，为满足日常会议需求，形成一套无延时、高音质、画质清晰的会议及音响交互系统具有十分重要的战略意义。音频扩声系统主要包含调音台、功放、话筒等设备。根据《厅堂、体育场馆扩声系统设计规范》的厅堂扩声系统设计的要求要满足以下要求：

1. 传声器设计要求

- (1) 应根据需求配置传声器；
- (2) 传声器类型的配置应满足厅常不同类型声源信号的拾音要求；
- (3) 传声器宜选用有利于抑制声反馈的传声器；
- (4) 传声器的电声性能应符合（GB/T14198-1993 的要求；
- (5) 在舞台台口、侧台、乐池和观众席等处按功能要求设置足够的传声

器插座；

(6)若现场多个工位同时需要传声器信号，宜设置传声器信号分配系统。

2. 扬声器系统设计要求

(1)观众厅扩声系统的主扬声器系统的特性及配置数量应满足本标准会议类扩声系统声学特性指标的要求，同时根据厅堂使用功能的不同确定扬声器系统的选型；

(2)根据厅堂的其体条件，主扬声器系统宜在舞台上（或声桥内）和舞台两侧附近布置；

(3)根据厅堂使用功能的不同，声道的模式可选择单声道、双声道和三声道（左/中/右）三种中的一种；

(4)为满足演出功能的需要宜设置次低频扬声器系统；

(5)当主扬声器系统对部分观众席（如：观众厅后区和楼座下等区域）无法提供足够的直达声时，应设置辅助扬声器系统，并配置相应的用于时间和频率特性调整的信号处理设备；

(6)扬声器系统的安装应有可靠的安全保障措施.且不能产生任何的机械噪声；

(7)扬声器系统的安装采用暗装时，开口应足够大，所用装饰面材料应避免对扬声器系统声辐射产生影响；

(8)扬声器系统的安装空间应足够大，并做相应的声学处理。

3. 调音及信号处理设备设计要求

(1)观众厅扩声系统宜配置独立的调音台。输入通道总数应不少于最大使用输入通道数，输出通道数量不少于扩声通道数量。

(2)根据使用要求和实际情况，调音台的类型选用模拟、数字和模拟数

字结合三种方式中的一种。

(3) 观众厅扩声系统应设信号处理设备。其功能一般包括增益、分配、混合、均衡、压缩、延时、滤波及分频等。一台信号处理设备一般具有其中一项或多项功能。在设计中根据实际使用要求进行合理配置。

(4) 信号处理设备的类型可以选用模拟设备，也可以选用数字设备或数字模拟结合的设备，视实际情况而定。

(5) 为满足演出的需要，宜配置各种类型和足够数量的效果器、压缩器和噪声门等信号处理设备。

4. 声频功率放大器设计要求

(1) 声频功率放大器的功率满足声场声压级要求，安全可靠：

(2) 对具备单独功放条件的扩声系统，宜选用具有遥控、监测功能的声频功率放大器。

5. 系统的连接设计要求

(1) 声系统的信号传输方式可采用模拟、数字传输方式或模拟数字结合传输方式：

(2) 对模拟传输方式，其电声互连的优选配接值应符合 GB/T14197-1993 及 GB/T15381-1994 的要求：

(3) 传声器信号连接应采用屏蔽良好的平衡电缆；

(4) 声频功率放大器与扬声器系统之间连线的阻抗应小于扬声器系统阻抗的 10%；

(5) 当声控室与声频功率放大器距离较远时，可采用光纤或其他方式的传输。

1.2.3 应用系统性能指标

总体上要求项目软硬件采用先进、成熟的技术，保证技术先进性，保

证投资的有效性和延续性，软件支持国产化的操作系统、数据库、应用服务器和开发工具等软件平台，应能够保证系统的安全、可靠稳定的运行，可伸缩、可扩展、方便移植，具有高可用性和高响应速度，并易于维护，开发部署灵活。

1. 可用性

软件系统支持 7×24 小时可用，可在每日特定时间段内对系统进行维护。要求数据存取服务准确，不能丢失数据。

2. 可扩展性

软件系统功能扩充或使用单位增加时应不影响系统功能和结构，能够方便后续其他系统模块的扩展。

软件系统建设时能够有效保护投资，当系统数据量和访问量增大导致系统配置不能满足要求时，尽可能通过仅增加服务器等硬件进行解决，除特别功能模块外，尽可能不在软件上做修改。

3. 响应性能

一般 WEB 访问响应时间应在 2 秒以内，服务器 CPU 平均负荷率<50%。

4. 可管理性

用户角色与权限设置向下逐级授权管理。能够对数据的取值范围进行设定，可对数据进行校验和审计。

5. 可恢复性

WEB 查询、访问、统计分析等服务恢复在 4 小时以内。

数据库恢复在 24 小时以内，不丢失数据。

硬件损坏应提供应急和替代方案。

6. 安全性

采取有效的安全策略和技术手段，从网络安全、操作系统、数据库、

应用软件等各个层面保证系统的安全稳定运行。

基于电子政务云平台，重点做好网络的安全、应用安全和数据安全建设，具有网络防病毒、入侵检测、漏洞检测、安全审计、冗灾备份、加密传输和身份认证等功能。

软件系统应不受电子噪声、射频干扰等现场环境因素的影响。

7. 易用性需求

软件系统用户界面友好、美观，只要用户有相应的专业知识，并能熟悉计算机使用即可根据系统相关提示及用户手册正确使用该系统。

8. 并发响应需求

应用系统应能满足用户访问应用的时效性要求，保证提供一致的、可预测的响应，在 30 并发数时平均延时应小于 2 秒。

1.3 项目设计方案

1.3.1 应急指挥中心（平台）设计

本期项目建设的福绵区应急指挥大厅与视频会议室、综合控制室与值班值守室、设备间，拟在福绵区水利局办公楼一楼建设，场所净空层高约 3.58 米，应急指挥大厅与视频会议室建设面积约 112 平方米，综合控制室与值班值守室、设备间建设面积约为 37 平方米。

1.3.1.1 应急指挥中心改造工程

1.3.1.1.1 应急指挥大厅与视频会议室改造

1.3.1.1.1.1 工程概述

将原福绵区水利局一楼视频会商室改造为应急指挥大厅与视频会议室，建设面积约为 112 平方米，满足日常应急指挥、视频会议、工作接待

等工作的需要。

1.3.1.1.1.2 改造范围

玉林市福绵区应急指挥中心改造工程主要包括：应急指挥大厅的地面、墙面、天棚、门窗的改造工程，综合控制室和值班值守室的地面、墙面、天棚、门窗的改造工程。

拆除部分主要包括：地砖地面、灯具和线缆线槽以及部分墙体。改造平面布置图如下所示：

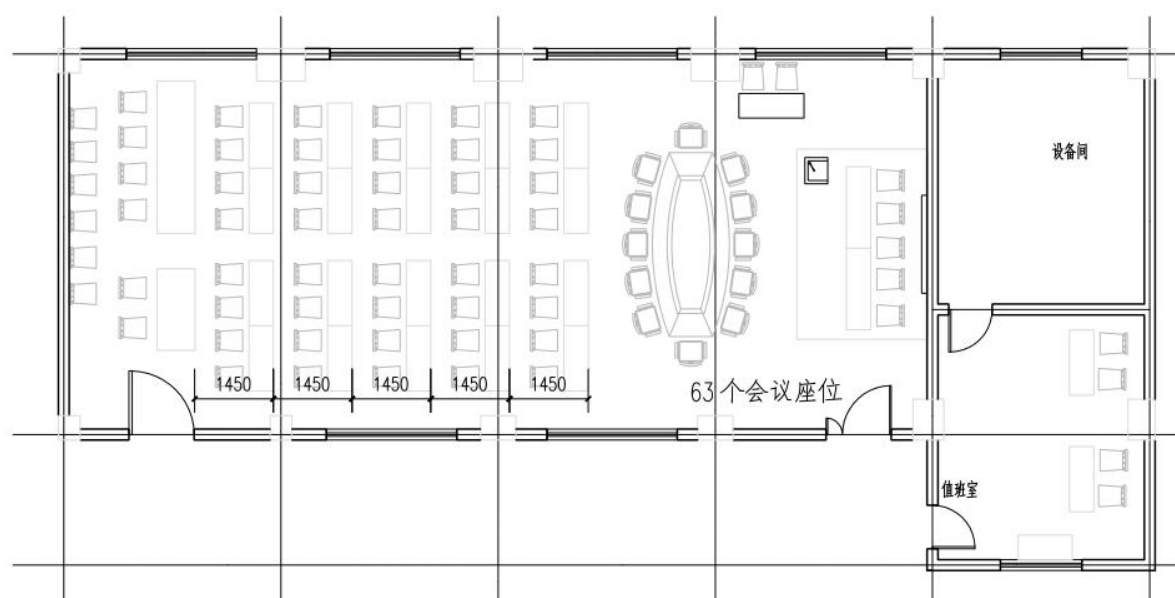


图 1.3- 1 应急指挥中心平面布置图

1.3.1.1.1.3 改造方案

1.3.1.1.1.3.1 拆除工程

由于将原福绵区水利局一楼视频会商室改造为应急指挥大厅与视频会议室，因此需要对视频会商室原有设施进行拆除，拆除部分主要包括平面块料拆除、吊顶拆除、隔墙拆除、砌体拆除、灯具及线缆线槽拆除等。

1.3.1.1.1.3.2 地面工程

指挥中心所有区域地面采用地面铺 800×800 瓷砖，地板要求机械性能

高、承载力大、耐磨、防蚀、防潮、经久耐用。

主席台地面高度为 20CM，采用实木地板铺设。

1.3.1.1.1.3.3 墙体及墙面工程

本工程指挥大厅区域墙柱面刮成品腻子粉两遍，并涂抹乳胶漆，且色调与指挥中心整体风格保持一致。

综合控制室与设备间新建实心砖墙隔墙。

1.3.1.1.1.3.4 天面工程

指挥中心大厅采用跌级吊顶造型，装配式 U 型轻钢天棚龙骨，棚石膏板基层，包括 LOGO 造型，同时造型样式根据实际情况调整。吊顶要求吊顶板平整度好、无色差、不起尘、易清洁，防火、防潮，经久耐用。

同时因指挥中心要安装空调，因此吊顶以上部分墙、柱面在做防水处理后需要进行保温处理，吊顶安装前需要先铺一层保温棉。

铝扣板天花吊顶上部的原顶面、梁、墙面、柱面等均需刷防尘漆作防尘处理，保证指挥中心的洁净度。

指挥中心设置吸声吊顶，指挥中心内吊顶在外观上起装璜作用，在声学上有吸声效果，并可减少楼板直接向下传播噪声。采用轻钢龙骨框架固定矿棉吸声板，吸声吊顶后面有较大的空隙，提高吸声结构对低频声的吸收，有利于降低室内低频混响时间。

吊顶主龙骨采用轻钢龙骨，副龙骨采用 T 型钢制龙骨，在龙骨的连接、交叉处用自攻螺丝紧固加强连接性能，在吊顶安装完成后，应使用导线与指挥中心专用地线连接一体，形成顶部统一防静电网。

1.3.1.1.1.3.5 门窗工程

指挥大厅窗户的窗帘统一采用防火窗帘，大厅的门利旧使用。

1.3.1.1.2 综合控制室与值班值守室、设备间改造

将原福绵区水利局一楼储物间改造为综合控制室与值班值守室、设备间，建设面积约为 37 平方米，满足应急值守、综合控制等工作需要。涉及的改造内容包括：拆除、地面、墙面、天面、门窗等改造。

1.3.1.1.2.1 拆除工程

由于将原福绵区水利局一楼办公室改造为综合控制室与值班值守室、设备间，因此需要对办公室原有设施进行拆除，拆除部分主要包括平面块料拆除、吊顶拆除、隔墙拆除、砌体拆除、灯具及线缆线槽拆除等。

1.3.1.1.2.2 地面工程

综合控制室与值班值守室、设备间所有区域地面采用 600*600*300MM 无缝防静电地板，并为机柜和电池架安装钢质抗震支架，高度与防静电地板面齐平。

1.3.1.1.2.3 墙体及墙面工程

综合控制室与值班值守室、设备间采用乳胶漆墙面：埃特板墙面刮两遍腻子，并刷一底二面防尘乳胶漆。墙面乳胶漆应选用以质地细腻、性能稳定的品牌，尽量使用制造厂家原装配制的色泽系列乳胶漆，甲醛含量： $< 500\text{mg/kg}$ ，TVOC： $< 250\text{mg/t}$ ，重金属含量（铅）： $< 500\text{mg/Kg}$ ，对比率不小于 0.95，耐刷洗次数不小于 1000 次，表面电阻值 $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^9 \Omega$ 。

1.3.1.1.2.4 天面工程

综合控制室与值班值守室、设备间天花安装 600*600*1.2MM 铝扣板吊顶。

1.3.1.1.2.5 门窗工程

设备间配置 2100*800MM 钢质防火门。综合控制室与值班值守室门利旧。综合控制室与值班值守室、设备间窗户的窗帘统一采用防火窗帘。

1.3.1.1.3 会商研判室改造

会商研判室涉及的改造内容主要有：拆除、天面、地面、墙面、门窗等。会商研判室改造平面布置图如下所示：

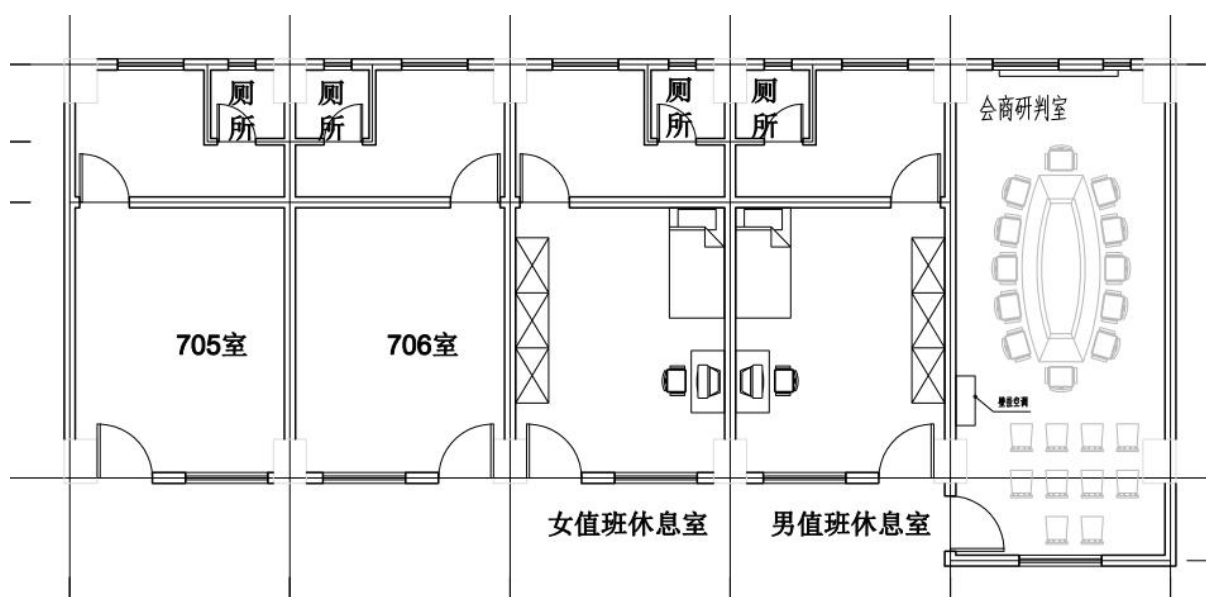


图 1.3- 2 福绵区应急局会商研判室平面布置图

1.3.1.1.3.1 拆除工程

由于会商研判室为原水利局职工宿舍改造，因此需要对宿舍内部分设施进行拆除，拆除部分主要包括砖墙、门、厕所、砌体、平面块料、立面块料、灯具及部分线缆。

1.3.1.1.3.2 地面工程

地面所有区域地面采用地面铺 800×800 瓷砖，地板要求机械性能高、承载力大、耐磨、防蚀、防潮、经久耐用。

1.3.1.1.3.3 墙体及墙面工程

会商研判室墙体采用乳胶漆墙面，并刷一底二面防尘乳胶漆。墙面乳胶漆应选用以质地细腻、性能稳定的品牌，尽量使用制造厂家原装配制的色泽系列乳胶漆，甲醛含量： $< 500\text{mg/kg}$ ，TVOC： $< 250\text{mg/t}$ ，重金属含量（铅）： $< 500\text{mg/Kg}$ ，对比率不小于 0.95，耐刷洗次数不小于 1000 次，表面电阻值 $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^9 \Omega$ 。

采用轻钢龙骨埃特板对部分门洞进行封堵；由于部分排水管道不方便拆除，故采用埃特板饰面包装隐藏。

1.3.1.1.3.4 天面工程

会商研判室天面刮成品腻子粉，并涂抹乳胶漆，并采用优质玻璃吸音棉处理。

1.3.1.1.3.5 门窗工程

窗帘统一采用布艺防火窗帘，门统一使用木饰面单开门。

1.3.1.2 应急指挥中心配套工程设计

1.3.1.2.1 安防系统

1.3.1.2.1.1 视频监控系统

本项目高清视频监控系统设计采用嵌入式网络硬盘录像机系统，以实现大厅的图像存储及远程网络监控，实现无人值守。

1. 前端选点

高清视频监控系统前端设备由摄像机组成。对各场所的内部区域进行实时监视和录像。根据应急指挥大厅和会商研判室的布局及投入使用的情况，内部摄像机设计采用 400 万红外网络半球摄像机。

此外，设备间所放置的电池，是 UPS 系统不可或缺的一个重要组成部分，在设备间部署 1 台红外网络半球摄像机用于设备间的安防监控，同时也可用于监控设备间环境。使用摄像机监视蓄电池间环境，可以作为消防灭火系统有效的补充，在蓄电池间一旦出现紧急情况后可以及时的处理，确保蓄电池间的安全。监控系统前端设备设计如下：

表 1.2-2 视频监控系统前端设备部署列表

序号	区域	摄像头数量
1	应急指挥大厅	2
2	设备间	1
3	会商研判室	1

2. 中心设备的配置

中心控制设备放置在设备间内，里面主要放置着系统的中心控制设备，管理人员通过对主控系统的操作，来实现整个设备间的监控、报警的管理等工作。中心控制设备具体配置包括：硬盘录像机、监视器等组成。

表 1.2-3 视频监控系统存储参数分析表

序号	区域	摄像头数量	1080P 视频存储空间 (TB) /天	保存时 (天)	8TB 硬盘数量 (块)
1	应急指挥大厅	2	0.041	30	1
2	设备间	1	0.041	30	
3	应急局六楼会议室	1	0.041	30	

根据项目需求，本方案设计前端监控采用 1080P 红外一体半球摄像机 5 台，中间通过网络传输视频，后端配置 16 路 4 盘位的 NVR，配 1 块 8TB 硬盘于实现图像的监控、报警及存储。通过液晶显示器监视各摄像枪图像。

单台摄像机日均存储量可根据以下公式计算：

单路存储一天的容量= $[4\text{Mbps} \times 3600\text{s} \times 24\text{h} \times 1 \text{ 天}] / [8 \times 1024] / 1024 \approx 0.041\text{TB}$ 。

因此，4 台摄像机 30 天的存储量为 $4 \times 0.041\text{TB} \times 30 \text{ 天} = 4.92\text{TB}$ 。

1.3.1.2.1.2 门禁系统

针对指挥中心对安全性要求高的特点，采用人脸、密码及磁卡相结合的门禁控制系统。具有对用户的出入控制功能及用户的出入记录实时查询功能，它主要方便内部员工出入，杜绝外来人员随意进出，既方便了内部管理，又增强了内部的保安，从而为用户提供一个高效和安全的工作环境。

1. 系统组成

系统主要由人脸识别机、开门按钮、控制器、磁力锁和管理控制软件几大部份组成。人脸识别机主要用于输入信息的采集；控制器是门禁系统核心，它由一台微处理机相应的外围电路组成。如果将读卡器比作系统的眼睛，将电锁比作系统的手那么控制器就是系统的大脑，由它来决定某人是否在本系统已注册，是否符合所有限定的时间段，从而控制电锁是否打开。

2. 前端选点

门禁点设置在设备间入口处，采用单向刷卡的方式，以作为员工出入时的时间记录和权限控制。

3. 中心设备配置

配置一套门禁管理软件，以便管理人员对门禁系统进行日常管理。配置 1 套门禁管理前端设备（磁力锁、指纹刷卡门禁和出门按钮），对设备间人员的出入信息进行数据采集。其中门禁入口根据门体结构，选择双门或单门磁力锁作为电子锁具。用户采用综合控制室中的一台电脑作为门禁主控电脑，用于记录出入记录及指纹、ID 卡的管理。

1.3.1.2.2 电气设备安装工程

电气设备安装工程主要包括应急指挥大厅、设备间及会商研判室的照明系统、强电插座等电气设施的部署。

1.3.1.2.2.1 照明系统设计

应急指挥大厅与视频会议室、综合控制室与值班值守室、设备间和会商研判室灯具的安装与吊顶的安装必须有机的结合，使场所的改造达到和谐的统一效果。同时，又必须保证灯具的维护和更换方便快捷。

应急指挥大厅灯具采用 1200mm*600mm LED 平板灯、筒灯。

综合控制室与值班值守室、设备间采用 1200mm*600mm 荧光灯，且具有防爆功能。

1.3.1.2.2.2 设备间电气设备安装

本工程设备间需要按照标准设备间规格设计，出于安全性考虑，为设备间配备烟感和温感探测器。

本项目采用传统机柜布放方式并设置服务器机柜放置和不间断电源系统设备放置，以保证服务器设备和动力设备物理隔离。同时相应安装走线架以及设备间防雷接地等相关工艺。

设备间内走线架采用吊挂安装方式。

设备间接地系统应符合《通信局站防雷与接地工程设计规范》（GB 50689-2011）的要求，设备间接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。本期在设备间内新增地线排，新增地线排采用 1 根 ZA-RVV-1 $\times$ 120mm²地线接至地网引出点，本期工程新增的各个设备应接入接地线，保护地线应采用为黄绿双色。

1.3.1.2.3 暖通系统

本工程一楼应急指挥大厅空调采用变频多联中央空调系统。会商研判

室、设备间、值班值守室等采用分体式空调系统。

1. 空调设备配置

采用变频多联中央空调系统，室外机组放在室外。

室内机根据房间使用功能选用暗装管道型（气流组织下送下回或者侧送下回）、四向出风嵌入式等型式

2. 通风系统设计

地上无外窗房间及公共卫生间采用机械排风，自然进风。

其余有外窗房间均采用自然通风方式。

3. 材料设计

空调风管及新风管、通风及排烟风管均采用镀锌钢板制作，其保冷材料采用难燃 B1 级橡塑复合隔热管套，符合消防等级要求。

空调冷媒管采用铜管，空调冷凝水排水管采用 PVC-U 排水塑料管。

4. 节能设计

选用风机的单位风量的耗功率均小于 $0.32 \text{ (W/[m}^3/\text{h])}$ 。

选用直流变频多联空调的性能系数均大于 3.2 (W/W) 。

5. 空调数量配置

在应急指挥大厅配置 3 台 5 匹多联式天井机空调，在设备间配置 1 台 3P 立柜式冷暖变频空调，在综合控制室与值班值守室配置 1 台 1.5P 壁挂式分体空调，在会商研判室配置 1 台 3P 壁挂式冷暖变频空调。

1.3.1.2.4 消防系统

在指挥大厅与视频会议室、设备间、会商研判室部署 6 组干粉灭火器，包括 5 公斤干粉灭火器和灭火箱。

并为设备间增设气体自动灭火系统，系统使用七氟丙烷洁净气体，同时安装烟感、温感探头，对设备间消防情况进行实时探测，如有异常情况

及时报警，同时可以自动或手动进行控制气体灭火功能。气体灭火设计浓度为 8%、环境温度为 22℃ $S=0.13716\text{m}^3/\text{Kg}$ 、海拔高度修正系数为 1。设备间部署有管网消防气体设施，消防气瓶柜安置在消防贮瓶室内。

1.3.1.2.5 供配电系统

应急指挥中心系统要求达到先进实用、高效可靠、结构优化、操作简单、维护方便、拥有余量的目的。

应急指挥中心系统用电主要分为照明、空调和大屏用电。

照明的用电引自原楼层的照明配电箱。

空调系统用电引自设备间市电输入开关箱。

大屏强电的要求要求故障率低，可靠性高，系统有双路供电，并配备有 UPS 作为后备电源，保证断电后持续工作时间不小于 4 小时，对供电各环节均有确保其可靠性的完善措施。

1.3.1.2.5.1 不间断电源 UPS 系统

本工程在设备间配置 1 个 250A 市电配电箱作为该设备间 UPS 电源系统、会议室空调系统以及其他动力配电系统总供电设备端。其市电引入部分取自该应急中心低压配电房两套不同低压供电系统，以保障该设备间具有安全、可靠的后备电力。该市电配电箱要求选取的低压供电系统输出开关额定容量至少满足 250A 承载负荷。

本设备间所涉及的用电设备电源系统包含：视频监控系统、设备间照明系统以及设备间监控系统等。根据设备间用电设备使用重要程度划分。视频监控系统和服务器机柜属于 IT 用电设备，一旦发生停电情况时，应优先保障该系统用电。因此 IT 用电设备采用 UPS 不间断电源系统进行供电，其余用电电源系统采用市电供电。经需求调研得知，设备间主要设备的额

定功率约为 10KW，经计算可得设备间 UPS 电源需求容量约 20kVA。本项目在设备间配置 1 台 20kVA 单机（无冗余）UPS 系统，额定满载输出容量为 20kVA。考虑到实际施工过程中可能出现 UPS 用电设备接电与市电用电设备接线混乱等问题，为方便设备间后期维护及统一管理，因此配置 1 个 125A UPS 输出配电箱作为 IT 用电设备的供电设备。

该设备间已由该局站两套低压供电系统作为稳定、可靠的电力保障，本次方案考虑蓄电池组的后备时间 30 分钟，故本工程为 UPS 电源系统配置 1 组 16 节 100Ah（单体电压 12V）的蓄电池组以及蓄电池开关箱（当需更换蓄电池或后期维护时分断电流作用）。

1.3.1.2.5.2 防雷接地系统

指挥中心设计供电系统三级防雷保护。在指挥中心大楼总电源开关后，应设置一级防过压防雷器，保护大楼供电系统遭雷击过压防雷保护。由于设备间设备的特殊要求，为了消除雷电的残压，在配电箱总进线空气开关后端，安装一套电源二级防过压防雷器。在 UPS 不间断电源开关后端，安装一套电源三级防雷过压防雷器。

在设备区的防静电地板下设一个等电位均压带，材料为 3*30 的紫铜带，沿设备间区围护墙内侧用直径 20 的绝缘棒架高 80mm 环形敷设，两端头用 1000*80*8 的紫铜带连接作为（除直流地外的）接地端子排，作为设备间各种接地系统单独引下线接线端接用，环形均压带上就近端接所有金属顶棚、龙骨、墙面及设备的金属外壳、金属管线，用 6 平方的阻燃线作为连线。环形均压带分别取临近建筑物混凝土柱内主竖向钢筋一处，用等电位棒连接，接线端子排引出一条 50 平方的阻燃线缆接至本楼层强电井内大楼综合接地端子排。

1.3.1.2.6 综合布线系统

1.3.1.2.6.1 系统概述

本期综合布线系统设计满足应急指挥中心、应急局新办公区等所有场所信息通信的要求，支持语音、数据、图像等多种信息的传输。系统具有开放性、灵活性、可扩展性、实用性、安全性、可靠性和经济性的特点，适应今后 5~10 年甚至更长时间内网络和通信技术高速发展的要求。满足各相关部门对设备间、管线、路由以及智能化系统的增加、改造等需求，满足通信网络系统的互联及建筑群统一规划建设的需求。

综合布线系统主要构建应急指挥中心内的基础通讯线路，为数据网络、语音通讯、远程控制以及各种应用系统提供了基本的连接与运行环境。而且能满足保密要求，符合当前应急指挥的需求，具有很好的扩展性和灵活性，可以适应未来技术的发展和未来应急场所的要求。

本项目主要包括应急指挥中心的语音、数据布线，为显示系统、音响系统、集中控制系统、摄像系统、值班视频调度与图像接入等系统提供基础的运行环境。

综合布线系统信息点按照应用需求及建筑平面图纸计算。

系统构成：包含工作区系统、水平子系统、管理子系统、设备间子系统、垂直干线子系统和建筑群主干子系统。

1.3.1.2.6.2 系统设计

设计参照 ISO/IEC 11801、ANSI/TIA/EIA568B 综合布线系统有关规定进行，以确保综合布线系统的规范与质量。综合布线设计可满足结构化布线的基本要求，主要表现在采用超 6 类网线时，从设备端口至终端端口的距离不超过 90 米，垂直干线采用光缆。

综合布线系统依托于设备间及弱电间进行建设，设备间的位置、弱电间数量将直接影响整个综合布线系统性能与质量。为保障信息系统的建设，综合布线系统的规划设计遵循以下设计：

1. 本期项目的综合布线系统覆盖一层应急指挥大厅、7 层会商研判室、值班值守休息室及应急局办公区，拟部署 5 套非屏蔽线缆综合布线，分别用于电子政务外网、指挥信息网、视频监控系统线缆、会议系统线缆及横向单位的专线。

2. 工作区桌面或墙面安装的信息模块，安装在集成信息接口盒和墙面信息插座内，采用超六类 UTP 免打信息模块。各区域的综合布线布点具体配置如表所示：

表 1.2-4 综合布线系统信息点位规划表

区域	信息点	视频监控
一层应急指挥大厅、设备间、值班值守室和综合控制室	37	3
会商研判室、值班值守休息室	15	1

1.3.1.2.6.3 机柜配置

设备间配置 1 台服务器机柜（600*1100*2000mm）、两台网络机柜（600*800*2000mm）和 1 台音响机柜（600*600*1200mm）。另外，会商研判室配置 1 台综合机柜（600*600*1200mm）。

机柜带有全开孔的前门和后门，可为服务器和各种机架安装设备提供充足的通风。高通风率六角弧形网孔前门，双开波浪形六角网孔后门及三段式侧门，前后门“超级网孔”设计在前门上提供较大通风面积，可为大多数设备提供足够的冷却及散热能力，以支持密度的应用。静载承重 50KG，防护等级 IP20；SPCC 优质冷扎钢板制作，厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，

骨架和安装梁 1.5mm，其他 1.2mm。

每个机柜双回路供电，每个回路各配置单个 PDU。16A 输入，8 位 10A 万能插孔输出，PDU 带防雷保护模块，19"标准机架安装。

1.3.1.2.6.4 系统保护

为保证布线系统的安全，避免水、火等事故隐患，并防备电磁干扰和雷电，系统应采取如下防护措施。

1. 防火、防水措施

所有缆线敷设路线应避开水渗漏源和存放危险物品的场所。穿套管敷线后应使用防火材料有效封闭地板洞和穿墙洞。壁挂设备的后面要附加防火背板。

2. 抗电磁干扰要求

为防电磁干扰，配线架/箱和设备间应预留接地电阻小于 1Ω 的接地端子，对布线系统统一接地，并将所有缆线封闭于金属线槽内。布线路径尽量避开强干扰源（如发射机和电动机等）。

3. 防雷保护

建筑群间缆线应加装防雷、防高压的保护器，在关键网络设备的数据连线上串接防雷和防浪涌电压的网络保护器，所有保护水平和垂直布线的金属线槽、镀锌钢管以及暗盒、配线箱、机柜等都要全部电气连通，并联合接地。

安装配线架时应考虑到防尘和防雷，每个设备间设置一个电阻小于 1Ω 的通信接地端子箱。

1.3.1.3 应急指挥中心配套设备设计

1.3.1.3.1 应急指挥大厅与视频会议室配套设备

应急指挥大厅与视频会议室配套设备：配置 1400*450mm 长条桌 23 张，两张为一组，每组可容纳约 4 个坐席，另外配置 6 张流动坐席；在主席台区设置两张 1500*450mm 长条桌、5 张主席台座椅。并配置 1 张发言席。

在主席台区前面会议讨论区配置 1 张约为长 3150mm*宽 1400mm*高 750mm 椭圆形会议桌 1 张和 12 张会议椅。

操作控制区配套家具：配置 2800*700*750mm 操作台和 1500*700*750mm 操作台各 1 张（含电脑主机、显示器等设备），另有 6 张操作椅。

1.3.1.3.2 会商研判室配套设备

会商研判室配套家具：配置 1 张约为长 3150mm*宽 1400mm*高 750mm 椭圆形会议桌 1 张和 12 张会议椅，另配置 10 张流动坐席。在会商研判室配置两组干粉灭火器作为空调系统和消防系统。

1.3.1.3.3 综合控制室与值班值守室配套设备

在值班值守室配置办公桌、办公椅、饮水机桌、坐席电脑、不锈钢水槽等家具和设备。在综合控制室配置操作台、座椅、打印扫描传真一体机、碎纸机等设备。

1.3.1.3.4 7 楼值班值守休息室配套设备

利旧 7 楼原有休息室，保留休息室已有卫生间和厨房，利旧原有床铺、衣柜等家具。本项目中，值班值守休息室配套设备：两间值班值守休息室均配置操作电脑和电话等设备，方便值班值守人员紧急状态时能够及时处理相关工作。

1.3.1.3.5 物资器材室配套设备

物资器材室配套设备：货物架和柜子各两组。

1.3.1.4 应急指挥中心智能化系统

1.3.1.4.1 指挥中心大厅会议系统

1.3.1.4.1.1 大屏显示系统

本期计划建设 1 块高清晰、大容量的显示系统。系统建成后，通过此显示系统，可供日常监控、应急指挥调度、辅助决策使用，可随时对各种现场信号和各类计算机图文信号进行多画面显示和分析，满足召开高清电视电话会议、高清指挥调度、高清监控显示等多业务的高清显示的需求，实现“集中管理、集中监控、集中维护”的功能定位，满足各类实时信号通过显示系统进行灵活、全方位的展示，以便全面、及时、准确的开展指挥处置工作。

依据指挥大厅的显示功能需求，具备分析研判、指挥调度的能力，大屏需要同时显示分析研判数据信息，还要能显示前方回传的视频图像等信息，这就要求大屏具备同时显示多路视频信号的能力，可以任意分屏显示，画面漫游等功能。屏体采用 P1.5 点距的小间距 LED 屏，具有分辨率高、无缝拼接、画质清晰的特性，可完美呈现数据、图像的最佳视觉效果。根据指挥中心大厅显示墙面宽 7 米，高 3 米，按整体的宽高比例，设计主显示屏尺寸高约 2 米，宽约 5.4 米，显示面积约 11 平方米。屏体显示宽高比例，符合指挥大厅的最佳大屏尺寸。整个系统建设以系统工程、信息工程、自动化控制等理论为指导，把无缝拼接技术、多终端共享技术、信号切换技术、网络视频通讯技术等科技手段的应用综合为一体，形成一个真正无缝拼接，拥有高对比度、画面清晰流畅、高灰度，高刷新，技术先进、功能

强大、使用方便的大屏幕显示系统，并结合分布式控制系统、高分可视化指挥平台提供一个及临场指挥、果断决策、多媒体展示，视频会议，互动体验于一体的高科技 LED 大屏幕显示系统。

1.3.1.4.1.1.1 配置要求

本项目 LED 大屏显示系统主要由以下几部分组成：P1.5 小间距全彩屏、发送盒、配电柜、室内单色 LED、高清视频线、单/双基色控制卡等。

本项目 LED 大屏主要配置参数详见配置清单。

1.3.1.4.1.1.2 系统显示功能

LED 大屏幕显示系统支持各种显示模式，用以显示用户的各种输入信号。具体模式可根据用户需要进行制定。

1. 全屏显示，高分辨率应用

LED 大屏在视频拼接处理器拼接输出形成一个超高分辨率的统一显示平台，既可整墙显示超高分辨率的大型完整的网络图形 GIS、GPS，也可在兄弟单位和上级领导来参观学习时方便快捷的实现显示标语、欢迎词或高分辨率的演示图片。

2. 画面的整屏幕显示

画面的整屏幕显示功能可在整个显示系统上实现超高清的显示画面，可实现画面的超高分辨率显示，支持点对点高清晰显示。

3. 多信号的叠加显示

可控制多个显示信号在整个显示区域显示，支持画面的移动摆放以及各种叠加模式的显示方式，用户可根据需求在显示区域内对图形进行高清晰的移动显示效果，方便用户的使用。

4. 功能分屏显示模式

整个显示系统可根据系统分工，划分相应的显示区域，各分区独立控制。各系统图像只在本系统的显示分区内进行任意缩放和漫游显示，从而保证各系统之间工作的独立性。系统管理员具有全墙及所有用户的控制权限，需要时系统管理员可进行跨区域显示或全屏显示，所有功能均能够方便快捷的实现。

信号的自由摆放显示可显示系统精确实现显示功能，可精确的摆放图像的具体显示位置，同时支持多个显示画面的整屏幕显示方式，可控制画面多组显示。

5. 信号的漫游和复制显示

支持多个显示窗口的漫游显示方式，同一画面可在全屏幕范围内自由移动，全屏范围内无任何画面不流畅的反应。

6. 信号的随意拉伸

支持画面的任意拉伸，多组显示窗口可根据需求进行随意拉伸显示，其中拉伸显示范围不受任何限制，全屏幕范围内支持超大画面的显示。

7. 区域多画面显示

可在任意显示区域内对显示窗口进行多画面编辑显示，单通道支持 4 窗口叠加显示，可对通道内的任意显示信号进行拖拽、拉伸显示。

8. 视频信号显示

LED 显示屏具有超强的信号源兼容能力，支持全制式视频输入信号，视频监控信息、摄像机、录像机、大小影碟机、彩色实物投影仪等各类视频信号源均可接入显示单元或者多屏处理器，信号经处理后以窗口的形式在投影显示墙上任意位置任意移动、无级缩放、跨屏或者重叠等。其中直通方式可输入复合视频信号或者 S-Video 信号或者 HDTV 等信号进行处理显示。

9. 数字 IP 流媒体视频信号

客户的远程 IP 摄像头通过 IP 网络传输到系统平台后，无须通过专用的 IP 流媒体解码服务器解码转换成复合视频信号，而是直接以 IP 网络的方式接入多屏处理系统的 IP 解码模块，解码后输出到 LED 大屏显示。整个系统可实现多路 IP 流媒体信号的同时显示，可实现单屏内多路画面的同时显示，所有画面均可实现客户意愿的任意排布。

10. 各类信号混合显示

视频信号、计算机信号、网络计算机信号均可同时在拼接墙上以各自方式显示，互不干扰。或者把拼接墙根据应用系统的需要，进行分区域显示，并分区域控制。

用户可以根据需要，把各种信号的显示和位置存储为模式，在用户需要的时候直接切换，即可即时按照模式定义显示窗口，或者进而定义预案，按照需要自动调用或者切换各种显示模式，实现对拼接墙系统的自动化管理。

1.3.1.4.1.1.3 LED 显示屏供电系统

配电柜箱体内含含有 PLC 远程控制及环境监控系统，可实时获取屏体内温度，烟雾等环境数据，能进行远程开关机的操作，同时支持指令计划表，实现定时延迟启动。

该配电柜还具有过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施。配电柜内装有漏电保护开关、空气开关、熔断器、PLC、交流接触器、电源防雷器、检修用安全插座（与漏电保护开关连接）等，配电柜门上还装有旋钮开关和指示灯等。配电柜内主令开关均选用国内品牌元器件。

（1）远程通讯：当通讯距离在 1.2 公里以内时，通过一根网线对 RS485 接口连接后，最终连接到控制室内的计算机串口上，如果通讯距离达到几

公里甚至十几公里，此时应采用光纤通讯，PLC 和计算机两端的通讯模块也应换成光纤转 RS232 转换器。

(2) 电源监视: 为减小大功率显示屏启动时对电网的冲击，显示屏电源分几步延时上电，PLC 控制界面上的故障报警状态框里有各路电源的上电状态报警指示灯。

(3) 温度监控 计算机监控界面可对显示屏内进行实时温度显示。自动状态下，当屏体内温度超过 65℃ 时，监控画面将提示温度过高，同时计算机发出报警声，系统将自动断电，以防发生火灾。

(4) 消防监控屏内还装有若干烟雾探测器，当屏内有火情发生时，计算机监控界面上也将有相应提示信息，同时系统将自动断电。

(5) 远程监控: 在控制计算机上安装 PLC 监控软件后，可实现如下远程监控功能: 对显示屏及其他电气设备进行远程开关操作; 对各分支回路电源通断状态进行远程监视;

(6) 显示屏内安装有烟感、温感、亮感，对显示屏内部进行火灾报警监控，对显示屏工作的环境温度和环境亮度进行远程监视，超过极限温度自动断电。

选定“启用定时计划”后，经过用户预先简单设定，即可以对显示屏进行定时自动开关控制，无需人工值守。

1.3.1.4.1.2 视频会议系统

1.3.1.4.1.2.1 系统概述

在各种突发事件的情况下，往往需要协同不同部门，进行统一的调度和控制。同时为了能详细了解现场真实情况，帮助各级指挥中心与救援现场更好的进行远程沟通和指挥调度，需要整合现场监控视频，各种单兵设

备、移动终端、无人机等多种视频源，以及接入各个相关部门和各领域专家，到统一的应急决策指挥会议中。

指挥调度中涉及多个不同的部门，以及视频会商、视频监控、对讲集群等多套系统，系统需要能扁平化处理，支持同时覆盖消防、医疗、交通等各种相关的部门，并且能上下级之间能直接调度，上级可以直接控制下级资源，方便指令直接下达到一线应急人员。

1.3.1.4.1.2.2 系统软硬件组成

视频会议系统建设主要包括视频会议软硬件终端、会议摄像机、一体化指挥大屏、视频显示系统、扩音系统、集中控制系统、场所安全防护系统等。

1.3.1.4.1.2.3 网络结构

根据应急部《智慧应急“十四五”规划》《关于推进应急管理信息化建设的意见》以及《关于加强我区应急管理体系和能力建设的意见》相关要求，围绕应急实战需求，视频会议系统实现纵向到底（扁平调度一线基层）、横向到边（多单位协同）的可视化应急指挥。纵向到乡镇。本期项目主要实现本级应急指挥重点单位横向视频系统联通，以业务需求为导向，通过背靠背方式实现与应急指挥中心互联互通。在应急指挥大厅新增两套综治视频会议终端，其中1套用于接入政法委综治视频会议系统，该系统已经实现纵向到乡镇及行政村的会议连接；另1套综治视频会议终端接入雪亮视频会议系统，最终实现横向到边纵向到底的扁平化指挥。

1.3.1.4.1.2.4 系统设计

本次方案设计规划的会商研判室视频会议系统，将利旧原有会议终端设备。为增设应急指挥中心的视频会商能力，拟增加视频会议终端，同时

将应急视频议系统延伸到应急指挥中心大厅。为保证会商研判室与指挥大厅视频会议功能不冲突，在指挥大厅新增 1 台视频会议终端，实现两处会场同步入会。同时为指挥大厅配置两套视频会议终端，一套视频会议终端用于接入福绵区政法委的综治系统（视联动力视频会议系统），通过综治系统纵向对接政法等相关部门；一套视频会议终端接入福绵区政法委的视频会议系统（科达视频会议系统），通过该系统横向对接相关单位，纵向对接至乡镇及行政村。

1.3.1.4.1.3 音频扩声系统

指挥中心音频扩声系统主要由扬声器、功率放大器、音频处理设备、反馈抑制器、调音台、话筒、音源等设备组成。通过计算指挥大厅的音响场地系数进行设计，能符合 GYJ125 厅堂扩声系统设计的声学特性指标，保证会议室每个角落的声场听觉均匀，没有出现失真、偏音、混音、回响等不良音响效果，语言扩声能达到语言清晰、无失真、声压余量充分、声场分布均匀、无声反馈啸叫，声像定位正确。

1.3.1.4.1.3.1 系统概述

音频扩声系统主要用于人声的扩音及音乐文件的播放，系统具有音频信号放大和处理功能，能够达到扩散性良好，声场分布均匀，响度合适，自然度好的要求，能够提供清晰自然的语言扩声，满足日常扩声，报告演讲等功能需求。

整个系统的设计着重考虑系统的科学性，设备的先进性，功能的实用性及使用的可靠性，采用先进的音箱扩声设备，满足日常扩声标准。

1.3.1.4.1.3.2 设计功能

根据使用方的需求以及结合现场实际情况，此音频扩声系统设计

如下：

- ▶配置专业音箱，符合现场扩声需求以及整体设计美观；
- ▶配置 4 只 12 寸全频扬声器音箱分别位于指挥中心显示屏左右两个角落，面向观众席，并且在左右两边各设置辅助音箱 2 只共同协作完成整场的扩声，满足指挥中心，多功能扩声需求以及整体设计美观。
- ▶配置 1 套无线手持和会议讨论拾音系统，方便与参会人员发言；
- ▶配有 1 套无线手持和会议讨论拾音系统全场的拾音设备，使用简单，打开话筒即可说话，可根据需求调配使用数量。
- ▶配置数字调音台以及音频处理器和反馈抑制器等设备，可按会场使用情况进行音频整合处理调整；
- ▶配有 16 路数字调音台负责信号的输入输出的整合，搭配反馈抑制器和数字音频处理器对音频信号得处理以及啸叫得抑制等等；
- ▶配置电源管理系统，方便管理人员管理设备供电；
- ▶配置 1 台 8 路电源时序器，电源控制器隔 0.5 秒自动逐一打开设备供电，避免对电网造成大电流的冲击，延缓使用寿命。

1.3.1.4.1.4 音视频融合接入系统

1.3.1.4.1.4.1 系统概述

应急指挥中心建设一套音视频融合接入系统，系统采用分布式系统设计，主要作用为各个信号的音视频信号传输与切换。音视频融合接入系统具备有音视频信号矩阵切换、远距离互联互通传输、视频拼接处理、KVM 坐席管理、集中控制等功能。

音视频融合接入系统基于 IP 网络，对音频、视频、监控、电脑等资源进行全面整合，满足不同信号的接入与分发，实现互联互通。在不同场景

使用过程中可以随时调用任意音视频信号资源，解决不同设备之间的信号传输难题，便捷使用。同时后期信号增加也可以通过增加收发盒轻松实现扩容，更加经济节约有效率，要想在各类活动中完美切换，就需要音视频融合接入系统实现音视频互联互通、智能控制和场景一键调度，为应急指挥更加便捷的应用体验。

1.3.1.4.1.4.2 系统功能

一、信号处理功能

1. 信号接入管理

混合拼接矩阵支持 HDMI、DP、DVI、SDI、VGA 等信号格式输入。支持分辨率 1920x1200P@60，确保图像清晰、流畅，分辨率和帧率向下兼容；信号管理支持可视化预览，支持树状的形式列表显示，支持信号源分组预览功能。

2. 信号无缝切换

系统支持无缝实时切换功能（图像切换无黑场），信号切换过程无闪烁、无黑屏、无抖动、无裂缝，满足对实时信号的需求。

3. 4K 超高分显示

支持 4K 输出显示并向下兼容其他分辨率，满足用户对超高清视频信号的需求。对于高清和标清信号的接入可以进行倍线处理提升图像的清晰度给用更好的视觉体验。

4. 远程信号传输

系统支持远距离的信号源输入，以输入输出节点和交换机网络为支撑，通过网络和光纤两种方式进行流媒体传输。网络端到端传输距离可达 100 米，通过专网专线或者光纤中继传输距离可达到中国境内任意支持网络的地方。

5. IPC 解码接入

分布式系统支持 H.265/onvif 协议，满足网络监控摄像机图像接入和云台控制功能，支持海康威视，大华，宇视，天地伟业等市场上主流的网络监控品牌。

通过 IPC 服务器与监控平台完美对接，支持调取海量 IPC 监控图像上屏显示，分布式系统支持 ipc 流媒体信号按照区域呈现树状列表的显示，可以任意拖拽上屏显示。

二、图像拼接功能

1. 图像拼接显示

分布式可视化管理平台支持对多组大屏拼接处理，支持大屏开窗、整屏显示、漫游、叠加、缩放、任意分割、黑边补偿等功能。

(1) 整屏显示

可实现任意一路输入信号实现整屏显示，通过整屏显示用户可实现对局部重点区域信号实现重点监控的目的。

(2) 图像漫游

可实现在原画面不受影响的情况下，进行预览画面在大屏上任意位置的拖拉拽操作，满足不同场景下的使用需求。

(3) 图像叠加

支持多画面叠加，用户可根据需要在任意显示画面上叠加显示其它画面。

(4) 图像缩放

系统可实现显示画面的任意拉伸缩放，用户可根据需要任意调节，拉伸缩放之后的图像不会失真。

(5) 多窗口显示

支持任意开窗，用户可以根据自己的需求，来选择开窗数量和布局。

(6) 单屏分割显示

支持画面的任意分割 ≥ 16 图层，用户可根据需要在单屏幕上任意分割多个不同画面显示信号，从而增加了信号源上墙显示的数量。

2. 预案保存调用

系统支持预案保存和调用功能，根据不同的突发场景设置相应的预案，当相应的事件发生时调取相关预案，快速切入突处场景，帮助领导及专家更高效的做出决策。

3. 非标拼接处理

支持多组拼接屏输出显示，支持不同非标分辨率的 LED 拼接屏，包括多种类型的拼接屏，如 LED 屏、DLP 屏、LCD 屏等等，拼接屏同步采用 CRE (creator resolution-auto-adjust enc) 算法处理技术，拼接画面无撕裂、不错位、不卡顿、不闪屏。

4. 高清底图定制

支持定制高清底图功能，兼容各种分辨率底图上传。

5. 一键镜像同屏

支持同屏功能满足使用需求，可通过客户端软件将电视墙 A 的场景，一键等比例镜像至显示器 B。可在同样的分割模式下显示同样的内容，但屏幕 A 和 B 大小和比例可以完全不同。

6. 大屏回显、字幕条幅

支持大屏整屏回显，可在客户端软件预览区或者输出显示设备进行实时回显大屏当前画面。大屏回显分辨率最大支持 8k+ 以上分辨率大屏整屏回显，支持局部缩放功能。

支持字幕条幅功能，字体大小、颜色、背景颜色、滚动方向均可自定义

修改。

三、KVM 坐席功能

分布式系统具备 KVM 坐席协作管理功能，在操作端可以对任意一台电脑主机进行控制，支持根据用户的身份验证进行分组给予不同的权限。

KVM 坐席协作管理平台支持有 OSD 菜单管理，支持可视化预览，大屏拼接，信号切换；支持通过鼠标跨屏，实现一人多机控制。支持可视化推送大屏，将当前操作的电脑画面推送到大屏，支持可视化推送席位，将当前操作的电脑画面以及 USB 信号推送给其他坐席。

1. 业务坐席切换

通过坐席 OSD 菜单切换不同业务区域的主机画面，切换过程无延时、无黑场、无蓝屏、无闪屏。

2. OSD 菜单管理

通过鼠标或者键盘调出 OSD 菜单界面，使用简单的鼠标选择，即可快速准确的实现信号切换、模式配置、场景预案等功能。

3. 鼠标跨屏漫游

鼠标操作时，只要把鼠标跨过屏幕边界即可实现跨屏或跨主机操作，实现上下左右跨鼠标操作电脑信号，操作过程鼠标键盘灵活，无延时、无卡顿。鼠标滑屏过程中，支持鼠标滑屏到不同显示屏出现颜色框提醒功能，方便坐席操作员知道键盘鼠标现在处于哪一个电脑主机上面。

4. 信号推送上屏

可通过 KVM 坐席的鼠标键盘调用 OSD 菜单一键推送功能，把需要的视频信号通过拖拽推送到大屏显示，也可以通过设置热键方式一键推送给大屏。

5. 分组分区管理

支持坐席分组分区，形成一人多机，一机多屏的工作模式。例如可以 A 区域单人控制 1X2 双屏，B 区域单人控制 1X3 连屏，C 区域单人控制 2X2 组合 KVM 坐席排列方式。

6. 坐席画面分割

支持画面分割显示功能，可在一个显示器上实现多画面分割显示，显示模式可以自定义设置。支持在一个 KVM 坐席显示器上同时管理 ≥ 4 个不同业务主机，实现鼠标滑屏操作和键鼠控制功能。

7. USB 硬件透传

支持 USB 传输功能。用户可将 U 盘、打印机、加密 U 外置硬盘等存储设备中的文件通过网络的方式拷贝，发送至相应主机；也可将主机中的内容拷贝至存储设备中。

8. 大屏直控功能

支持通过 OSD 菜单对大屏直接控制，包括大屏开窗、信号切换、画面拼接、漫游、叠加、缩放、预案保存和调用等功能。无需通过电脑客户端、移动客户端即可完成操作。

四、软件控制功能

1. 大屏直控功能

分布式信号管理系统支持多个客户端同时登录并同时同时对系统进行管控。

2. 多客户操作

4K 分布式系统支持多客户端多平台同时触控操作，且各个客户端触控的信息完全同步，确保当前设备或系统状态可以快速高效的反馈给用户。支持 iOS 系统、Windows 系统、android 系统的触屏操作。

3. 可视化操作

4K 分布式系统支持接入信号画面预览功能，信号分组收藏功能，支持大屏拼接开窗、缩放、漫游、叠加、窗口信号源切换等功能，支持画面整屏内容回显。

4. 权限管理

系统支持分配多用户登录权限，可根据用户的职能划分设备访问及操作范围。

5. 视频裁剪

分布式支持信号源视频裁剪功能，可以把黑边或者涉密部分裁剪掉再输出到大屏上显示。

1.3.1.4.2 会商研判室视频会议系统

1.3.1.4.2.1 音频扩声系统

指挥中心音频扩声系统主要由扬声器、功率放大器、音频处理设备、反馈抑制器、调音台、话筒、音源等设备组成。通过计算指挥大厅的音响场地系数进行设计，能符合 GYJ125 厅堂扩声系统设计的声学特性指标，保证会议室每个角落的声场听觉均匀，没有出现失真、偏音、混音、回响等不良音响效果，语言扩声能达到语言清晰、无失真、声压余量充分、声场分布均匀、无声反馈啸叫，声像定位正确。

根据使用方的需求以及结合现场实际情况，会商研判室音频扩声系统功能设计如下：

- 配置专业音箱，符合现场扩声需求以及整体设计美观；
- 配置两台 12 寸全频扬声器音箱分别位于会议室两个角落，满足会议室，多功能扩声需求以及整体设计美观。
- 配置 1 套无线手持和会议讨论拾音系统，方便与参会人员发言；

▶配有 1 套无线手持和会议讨论拾音系统全场的拾音设备，使用简单，打开话筒即可说话，可根据需求调配使用数量。

▶配置数字调音台以及音频处理器和反馈抑制器等设备，可按会场使用情况进行音频整合处理调整；

▶配有 16 路数字调音台负责信号的输入输出的整合，搭配反馈抑制器和数字音频处理器对音频信号得处理以及啸叫得抑制等等；

▶配置电源管理系统，方便管理人员管理设备供电；

▶配置 1 台 8 路电源时序器，电源控制器隔 0.5 秒自动逐一打开设备供电，避免对电网造成大电流的冲击，延缓使用寿命。

1.3.1.4.2.2 视频会议系统

在应急的日常管理工作中，上下级部门的工作部署及指挥调度主要是在会商研判室完成，视频会议系统需独立于其他场所的视频会议系统，同时召开视频会议或工作调度，互不影响。

经评估，会议室原有的视频会议系统性能已基本能够满足本单位日常视频会议需要，故本次视频会议系统利旧原有视频会议设备。

1.3.1.4.2.3 网络接入

会商研判室主要接入电子政务外网、指挥信息网，为视频会议终端网络接口，可以通过跳线任意配置不同的网络。

1.3.2 本地特色应用设计及服务

1.3.2.1 部、区应急一张图深化应用

对应急管理部、自治区应急一张图平台进行深化应用，基于应急管理部、自治区一张图平台建设玉林市福绵区应急一张图板块，结合玉林市福绵区应急管理局各股室的需求，配置不同的用户用色，配置不同用户权限

的页面，方便各股室人员上传、查看或下载相关数据。

基于应急管理部、自治区应急一张图平台建设玉林市福绵区应急一张图板块，结合玉林市福绵区应急管理局需求，配置数据上图功能。实现应急基础数据的采集、企业相关数据、固定摄像头和应急处置现场的视频监控数据的上图及发布。数据收集上报必须经过玉林市应急管理局审核通过。

1.3.2.2 融合通信系统设计

1.3.2.2.1 建设目标

依托自治区应急一张图系统，对接本级视频汇聚、音频网关、语音网关、短信网关等通信接口，形成福绵区本地化应用，实现福绵区应急管可视化、扁平化和一体化指挥作战。具有如下特点：

1. 可视化调度：基于应急一张图实现指挥调度的能力，将应急指挥中所涉的视频指挥、视频会议、视频监控、4G/5G 图传、电话、无人机、布控球等分散独立的视频及相关系统有机融合，构建一个集视频指挥、监控调度、视频会商、现场 4G/5G 图传、态势展现等功能于一体的可视化指挥，实现应急指挥网、互联网、4G/5G 公网等多网络视频资源统一管控和一站式调度。

2. 平战结合目标：满足平战两种场景下的应急指挥管理音视频应用，“平时”场景下的制定预案、应急指挥应急培训、应急指挥演练、科普宣传、可视化巡检等视频交互应用，战时场景下的应急值守、突发事件信息接收、核实调度、信息报告、联动单位处置和反馈等视频交互应用。

1.3.2.2.2 建设内容

基于自治区应急一张图，开发本地化可视化指挥调度应用功能，解决当前各音视频相互独立，指挥协同效率低，无法精准指挥，实时快速了解

现场态势的问题，紧密结合日常预防和应急反应，能够最大化地实现通信、信息和指挥业务的融合，及时掌握全区的突发事件状况，辅助指挥决策，进行统一的指挥调度。

（一）语音电话调度，部署语音网关，接入固定电话网络，实现电话呼叫、电话会议、呼叫中心等功能，基于一张图系统实现应急力量、应急资源、网格信息员、专家等直接电话调度的能力，快速组会。

（二）监控调度，基于自治区应急一张图系统与本级建设的视频汇聚系统接口对接，汇聚横向部门共享的监控资源，现场救援的布控球、无人机、单兵图传、记录仪等移动设备的视频，实现在一张图上调度。

（三）短信发布，对接本级短信网关，实现预警信息发布，任务信息发布等信息调度功能。

1.3.2.2.3 总体系统架构

基于自治区应急一张图，对接各类通信接口网关，实现视频资源融合，视频监控接入，现场救援视频回传的可视化指挥调度，满足突发事件指挥、协同会商、决策支持应用。

融合通信系统架构在逻辑上是由接入层、网络层、支撑层、接口层、应用层组成，系统接入包括各类业务场景使用的终端设备，包括视频监控（包含固定摄像头和车载摄像头）、会议终端、无人机视频、固定电话、手机、单兵图传、布控球、天通卫星终端等，基于自治区应急一张图系统开发本地化应用，实现语音调度、视频调度、监控调度、信息发布等功能。如上图所示。

1.3.2.2.4 业务流程设计

系统采用“平”“战”结合的作业模式，在平时作业状态可满足日常

业务联络需求；重大应急事件触发时可进作战时作业模式，在战时模式中具备最高调度控制权限，可启动各处置流程，人员调配、物资调配、召集会议、音视频会商、制定决策、下达调度指令、跟踪应急处置全过程，并随时根据事件发展情况提升事件处理等级，将事件处理向上一层级报告，“战”时作业结束后可对事件进行回溯分析与统计。

1.3.2.2.5 系统融合接入设计

1.3.2.2.5.1.1 与视频会商系统对接设计

融合通信系统支持与原有视频会商系统或原视频会议终端背靠背对接，实现融合会商协同，线下硬终端、移动端加入会议，同时横向拉通各部门，音视频融合会商指挥系统进行会议统一召集和会控，最终实现与线下硬终端、横向终端、移动端的融合，实现统一的行政会商、统一指挥调度，提升可视指挥能力。

1.3.2.2.5.1.2 与扩声系统对接设计

融合通信系统通过部署音频网关实现与指挥中心会商室音响系统的互通，实现本地音响系统与音视频融合通信系统的无缝融合，满足指挥中心的电视电话会议应用需求，保障清晰的语音质量，强大的电话接入控制能力。

1.3.2.2.5.1.3 手机固话互通对接设计

应急指挥系统支持与 PSTN/PBX/PLMN/IMS 对接，实现内部与外部公网用户之间的点对点语音通话及 IMS 网络的 VoLTE 视频通话。SIP 协议支持 SIP over TLS 和 SIP over UDP。

1.3.2.2.5.1.4 与视频监控平台对接设计

可视化视频调度包括固定/移动视频监控摄像头、实现视频上传、视频分发、视频联动、视频存储和视频浏览几部分内容。通过支持视频调度集成，统一了融合通信指挥系统视频调度对外的接口，支持在通信融合的基础上，提供更多的视频调度类业务。

视频调度支持对接多种视频终端。

1.3.2.2.5.1.5 扁平化指挥

音视频会商指挥系统支持区、市、县（市、区）多级组网，当发生突发事件，需要上下级之间进行联动，协同指挥，领导在指挥中心时，指挥中心操作人员通过可视调度台，可直接调度起包括区、市、县（市、区）甚至更多层级的不同部门的会场和人员参加会商会议，指挥中心可以直接控制下级会场，直接将命令传到下级会场和现场人员。

1.3.2.2.5.1.6 现场实时回传

系统提供单兵终端的接入，在单兵终端（单兵终端、手机等）安装移动 APP,实现指挥中心对现场人员的调度。通过 APP 客户端实现视频回传、语音通话、终端位置上报、直播等功能，以便指挥中心了解现场情况，现场人员通过 APP 及时向指挥中心反馈情况。

1.3.2.2.5.1.7 随行指挥

当由于突发事件指挥的需要，领导从上级到下级指挥中心指挥时，可以在下级指挥中心直接调度包含上级和本级，甚至包含本级的下级的多级会商决策会议。领导可以在下级的指挥中心，即可控制上级的会场。

1.3.2.2.5.2 数据及技术支撑

1.3.2.2.5.2.1 基础数据支撑

融合通信系统是基于应急部 EGIS 地理信息服务平台及广西应急数据治理共享平台，基础地理信息数据来源于应急部的 EGIS 地理信息服务平台，业务应用数据来源于广西应急数据治理共享平台，所有数据向各级应急部门免费开放使用。

数据满足以下业务需求：网格图层信息、重大危险源、非煤矿山企业、危险化学品企业、烟花爆竹企业、风险分级管控等综合展现，实现重点部门的危险源、防护目标、救援队伍、应急物资与装备、避护场所及医疗卫生单位信息基于一张图的分布统计结果的展示，基于融合通信系统实现快速通讯指挥调度的功能。

1.3.2.2.5.2.2 GIS 地图组件

融合通信系统使用可视化工具、WebGis 等技术，对各项业务数据进行挖掘、分析、展示、查询，全面体现安全生产数据分布情况、建设情况，支持数据钻取功能，利于宏观掌握数据全貌、专项数据查询。

GIS 组件支持自定义 GIS 图层，具备点、线、面的三种渲染方式，能够使用数据库中的空间数据或者使用满足 OGC 标准的 WFS 空间数据服务将空间对象在地图上展示，将带有“地域性”或“区域性”特征的信息通过地图的形式进行展现，可以更加直观地监控每个地区的业务情况。提供天地图底图，支持卫星图，支持位置检索定位功能。主要功能包括：

1. 地图模型过滤功能：优先突出展示本省辖区模块；
2. 地图定位定点功能：显示其经纬度，需要支持地图放大缩小；
3. 地图关键字检索地域功能：需要支持拼音、汉字关键字或字母检索；
4. 接口描述：关联地理信息服务平台、企业信息管理系统、隐患排查治理系统、风险分级管控系统、重大危险源管理系统、网格化管理系统等。

1.3.2.2.5.2.3 系统接口对接开发

对接第三方视频监控、融合通信设备、短信网关、互联网 GIS 服务接口等，主要对接的接口如下：

1. 对接语音网关，实现语音电话呼叫、多方电话会议、语音广播等通信调度功能。
2. 与视频监控系统对接，实现视频监控、单兵、执法记录仪、智能终端等实现实时视频上图。
3. 对接现有视频会议系统，实现组会、结束会议、会议布局等功能。
4. 应急通讯录功能，对通讯录进行分类别管理，可以自定义通信群组，实现一键调度，快速查询，按群组创建电话会议、视频会议、电话视频混合会议，短信群发等功能。
5. 对接短信网关，实现短信发送、短信群发功能。

1.3.2.2.5.3 系统功能

1.3.2.2.5.3.1 基础通讯能力

1. 语音单呼功能：提供统一的调度页面，在 Web 页面中拨打电话、对讲机、公网对讲机、APP 等。
2. 拨号盘：提供拨号盘用于拨打不在通讯录中的电话和语音通讯设备，可以使用拨号盘向语音会议中添加成员。
3. 电话录音和回放：电话自动录音，并提供统一的录音回放管理页面。
4. 呼入队列：外部电话呼入后在呼入队列中显示，自动匹配通讯录人员，并提供接听、拒接、转接功能。
5. 语音会议：支持召开多人语音会议，单个会议可支持 30 方入会（依赖运营商线路）。

6. 会议录音和回放：语音会议自动录音，并提供统一的会议录音回放管理页面。

7. 短信调度：提供短信单发、群发调度功能，提供易操作的短信发送界面，群发短信自动分组，同时显示短信发送状态和短信记录。

1.3.2.2.5.4 应急语音调度业务

1. 通讯录数据和自治区应急管理厅同步，同时提供本地通讯录管理和手动上传功能。

2. 全区应急通讯录：对接自治区应急管理厅数据采集系统和数据治理系统，提供全区应急通讯录，数据和区应急厅管理厅保持一致，实时同步更新。

3. 本地通讯录：提供本地应急委成员通讯录，数据保存在本地服务器，并提供手动操作上传同步到全区应急通讯录功能。

4. 辖区网格员通讯录：对接自治区应急管理厅数据采集系统和数据治理系统，提供辖区网格员通讯录，并提供手动上传同步到全区网格员通讯录功能，数据和应急厅管理厅保持一致，实时同步更新。

5. 应急政府端通讯录：针对本地应急管理单位和其他政府单位单独建立通讯录，并提供上传同步到数据采集系统的功能。

6. 应急企业端通讯录：按照企业分组，录入管理企业安全负责人和安全管理人員通讯录。

7. 应急救援队伍通讯录：对接自治区应急管理厅数据采集系统和数据治理系统，提供全区救援队伍通讯录；同时提供本地救援队伍通讯录，提供上传同步到数据采集系统的功能。

8. 应急储备库通讯录：对接自治区应急管理厅数据采集系统和数据治

理系统，提供全区物资储备库通讯录；同时提供本地储备库通讯录，提供上传同步到数据采集系统的功能。

1.3.2.3 视频汇聚系统设计

1.3.2.3.1 系统概述

依据《广西智慧应急地方建设任务书（2021-2023）》的通知文件要求，建设福绵区应急管理局本级视频汇聚系统，接入的企业视频及其他部门视频资源需做到分级汇聚。

视频汇聚系统实现本级应急局现有的监控视频资源的整合汇聚，包括安全生产企业监控视频、现场指挥部移动视频等，向上与玉林市应急局视频汇聚平台、自治区应急厅视频汇聚平台、应急部视频汇聚平台级联贯通，实现视频资源共享、调阅；横向接入市应急委成员单位的视频资源，包括政法、自然资源、水利、消防、住建等部门应急相关监控资源，为应急事件处置、监测预警等应用场景实现基础支撑。

1.3.2.3.2 建设目标

福绵区应急管理视频汇聚系统根据自治区应急管理厅的统一要求、实际需要进行建设，实现分级汇聚应用。本级系统基于福绵区现有的视频汇聚平台，充分整合福绵区已建和待建视频资源，向上与玉林市应急局视频汇聚平台、自治区应急厅视频汇聚平台、应急部视频汇聚平台等平台级联贯通，实现视频资源共享、调阅；横向接入市应急委成员单位的视频资源，提升全县视频汇聚共享能力侧重于源头视频图像信息资源的接入，服务于安全生产风险监测预警、自然灾害综合监测预警、应急救援指挥调度。平台纵向联通应急管理部、自治区应急管理厅、玉林市应急管理局视频图像汇聚系统，横向扩展联网共享消防、森林、地震等转隶机构授权的监控视

频资源，以及联网共享政法、自然资源、水利、消防、住建等其他行业授权的监控视频资源，构建应急管理视频图像信息联网系统。

1.3.2.3.3 系统设计

福绵区应急视频汇聚系统应用架构纵向分为区县级、地市级、自治区级三级架构，联网监测范围包括危化品、非煤矿山、烟花爆竹、尾矿库、等高危行业企业的静态数据、动态数据。静态数据即安全生产企业基础信息，包括企业基本信息、设备信息、人员信息、非煤矿山信息、重大危险源信息等；动态数据即企业的安全生产监测感知数据，包括温度、浓度、水位、压力等生产监测数据、视频监控数据等。

各级监测联网系统可实现包括危化品、烟花爆竹、尾矿库等高危行业企业的视频接入汇聚、视频存储、视频智能分析、监测数据汇聚、监测预警等应用功能。

视频接入管理：以自治区级平台为平台节点，实现视频流转，以各市/区县平台为接入节点，接入各类视频图像信息资源，平台通过 GB/T 28181 逐级级联构成联网系统。

1.3.2.3.4 部署架构

1. 企业内部局域网

针对各类企业内部的视频监控系统，支持通过 ONVIF、GB/T 28181 等方式接入到智能物联网主机，将视频数据上传。

针对危险化学品企业的 PLC、DCS 系统，支持通过 OPC、MODBUS 等协议接入到智能物联网主机，将传感数据上传。数据包含液压、液位、温度、可燃气体浓度、有毒气体浓度等。

针对尾矿库企业的 PLC、DCS 系统，支持通过 OPC、MODBUS 等协议接入

到智能物联网主机，将传感数据上传；也支持由智能物联网主机对接企业 PLC、DCS 系统的数据库，直接获取数据。数据包含位移、浸润线、干滩数据、降雨量、水位等。

针对非煤矿山企业的 PLC、DCS 系统，支持通过 OPC、MODBUS 等协议接入到智能物联网主机，将传感数据上传；也支持由智能物联网主机对接企业 PLC、DCS 系统的数据库，直接获取数据。数据包含液压、液位、温度、可燃气体浓度、有毒气体浓度、转速、井下风速、流量等。

2. 电子政务外网

电子政务外网上通常部署的是中心端的平台及各类基础设施。安全生产综合监管平台以及各类支撑层的服务，部署在通用服务器上，应用和服务会根据项目要求按需部署。除此以外，还会部署中心存储服务器，用于数据的中心端存储；部署智能分析服务器，用于提供系统中心端智能分析的能力。

3. 运营商专线/互联网+VPN

通过运营商专线或互联网+VPN，打通企业内网的设备和电子政务外网的平台的链路，实现数据传输。

1.3.2.3.5 视频汇聚功能

1.3.2.3.5.1 视频接入架构

1. 视频图像管理平台部署在电子政务外网或已配置的设备上，为考虑数据安全，企业至应急管理视频图像管理平台之间需建设应急专网或互联网 VPN，不得采用互联网。

2. 本级视频汇聚系统与上级视频汇聚系统通过政务外网传输，与下级的企业视频图像系统通过专网或互联网 VPN 传输，采用 GB/T 28181-2016

国标协议对接。本级视频汇聚系统可调取企业的视频图像系统的授权视频资源，包括实时视频与历史视频。

3. 企业有视频图像系统，采用 GB/T 28181-2016 国标协议与地市级（区/县级）视频图像平台对接，通过专网或互联网 VPN 传输。部分企业无视频图像系统，若设备满足国标要求，可通过设备直接对接，若设备不满足国标要求，则需通过增加协议码流转换终端，将传输协议转换成标准的级联协议与自治区级、玉林市视频图像系统对接，通过专网或互联网 VPN 传输。

1.3.2.3.5.2 企业监控视频接入

结合需求调研和项目实际情况，本期项目选择包括加油站、烟花爆竹、气体库、矿山、燃气库、化工厂等 7 个高危企业作为监控视频接入试点，通过部署在企业内部的前端监控点采集企业内安全生产经营情况，并通过链路汇聚到应急指挥大厅视频汇聚平台。

1. 国标平台对接

企业视频图像平台采用国标 GB/T 28181-2016 协议与本级视频汇聚系统进行对接。企业视频图像平台支持国标 GB/T 28181-2016 协议，要求企业视频图像平台接入专网或互联网 VPN 传输，并向专网或互联网 VPN 开放国标协议要求的服务端口。

2. 非标平台对接

企业视频图像平台不支持国标 GB/T 28181-2016 协议，可通过视频图像平台软件升级或增加视频汇聚单元两种方式进行升级改造，将非标平台的信令协议、设备 ID、媒体传输协议、数据封装格式、媒体码流进行标准化的转换，确保输出符合国标 GB/T 28181-2016 协议的标准信令与标准码流；

企业视频图像平台不具备固定 IP 地址，根据 GB/T 28181-2016 协议要求提供固定的 IP 地址，并向专网或互联网 VPN 开放国标协议要求的服务端

口。

3. 设备直接对接

企业具备支持国标 GB/T 28181-2016 协议的 NVR、DVR 等，并具备固定 IP 地址，要求企业将 NVR、DVR 接入专网或互联网 VPN，并向专网或互联网 VPN 网络开放国标协议要求的服务端

口。

企业不具备支持国标 GB/T 28181-2016 协议的 NVR、DVR 等，需要满足以下要求：

要求企业部署协议码流转换终端，要求协议码流转换终端支持国标 GB/T 28181-2016 协议；

要求协议码流转换终端支持 H. 265、H. 264 或 MPEG-4 视频编解码方式；

要求协议码流转换终端具备跨网域安全交换能力；

要求企业提供可接入企业视频图像的互联网 VPN 或专网网络环境。

1.3.2.3.5.3 横向部门视频接入

通过数据对接或跳转方式，接入住房和城乡建设局、福绵区水利局、政法委、市场监管局等横向部门的监控视频资源。

1. 国标平台对接：横向部门视频图像系统对接，采用国标 GB/T 28181-2016 协议进行信息传输、交换、控制的能力。要求横向部门视频图像平台支持国标 GB/T 28181-2016 协议并具备固定 IP 地址，并向政务外网开放国标协议要求的服务端

口。

2. 非标平台对接：横向部门视频图像系统不支持国标 GB/T 28181-2016 协议，可通过视频图像系统软件升级或增加视频汇聚单元两种方式进行升级改造，将非标平台的信令协议、设备 ID、媒体传输协议、数据封装格式、

媒体码流进行标准化的转换，确保输出符合国标 GB/T 28181-2016 协议的标准信令与标准码流。

部分横向部门对接的监控系统资源与对接方式如下表所示：

表 1.3-1 部分横向部门对接的监控系统资源与对接方式统计表

序号	单位名称	视频监控 系统	监控目标	运行环境	系统部署	对接方式
1	住房和城乡建设局	燃气预警监控平台	燃气关键节点视频监控，关键节点压力数据	部门内部网络	区住建厅	数据对接或跳转方式
2	福绵区水利局	广西山洪灾害预警监测平台	水库、大坝、河流等：	水利部门内部网络	区水利厅	数据对接或跳转方式
3	政法委	雪亮工程	主要针对公共场所安全监控	部门内部网络	市政法委机房	数据对接或跳转方式
4	市场监管局	学校食堂监控系统	学校食堂	电子政务外网	市市场监管局	数据对接或跳转方式

1.3.2.3.5.4 预留纵向部门视频接入接口

为了便于纵向部门各平台上可查看福绵区汇聚的监控视频，预留与地市视频汇聚平台、自治区应急管理一张图平台、自治区安全生产在线平台、广西安全风险监测预警系统等地市和区厅的视频资源接入接口，使得上级部门也能查看福绵区汇聚的监控视频。

1.3.2.3.5.5 系统逻辑架构

纵向上，本级视频汇聚系统与玉林市视频汇聚系统通过电子政务外网

传输，采用 GB/T 28181-2016 国标协议对接。玉林市视频汇聚系统可以调取本级视频汇聚系统授权视频资源，包括实时视频与历史视频。

横向上，视频汇聚系统与应急救援现场移动指挥部、转隶机构以及综治、公安、交通、水利、气象等其他行业平台通过其他专网传输，经过视频安全网闸，采用 GB/T 28181-2016 国标协议对接。本级视频汇聚系统可以调取各转隶机构及相关行业授权视频资源，包括实时视频与历史视频。并且将调取的视频资源整合共享给市级应急指挥中心指挥调度系统及其他系统。

1.3.2.3.5.6 视频汇聚系统功能

1. 基础应用

平台之间进行联网对接按照 GB/T 28181-2016 规范，能够提供视频资源获取、查询服务，支持全网视频资源的汇聚和集中管理；提供实时视频取流路径规划、调度并进行媒体定位的服务；提供历史视频查询调阅服务。具体功能如下：

(1) 注册与发现：具有自动注册功能，在两个级联平台上各自对任一设备进行添加/修改，两个平台能够互相发现。

(2) 心跳检测：两个级联平台上能够相互感知到对方平台上的授权设备状态信息。

(3) 云台控制：两个级联模式的平台在权限设置允许的条件下，能够控制对方的云台。

(4) 实时监控：上级平台用户在权限设置允许的条件下，能对下级平台摄像头的实时视频进行访问。

(5) 录像查询与下载：上级平台用户在权限设置允许的条件下，能对下级平台录像资料进行查询、下载。

(6) 录像回放与控制：上级平台用户在权限设置允许的条件下，能对下级平台录像资料进行回放，并可实现录像回放进度控制。

(7) 媒体保活机制：平台支持媒体流保活机制，媒体流的接收和发送方基于 RTCP 协议进行媒体流保活，上级平台用户访问下级平台前端监控点实时视频或录像视频时，服务器上具有媒体流的保活报文，客户端异常退出时，超过保活时间，将切断码流推送。采用媒体流保活机制可防止出现客户端异常退出时，媒体流无法切断而占用媒体网关（编解码设备）资源的情况。

(8) 设备信息共享：上下级平台级联对接，下级平台可共享设备信息给上级平台，包括设备状态信息（是否在线等）、设备基本信息等；上级平台也可获知下级平台前端设备信息，有利于上级对下级设备信息的统计以及状态信息的获知，为上级平台运维管理系统中统计与考核设备在线率、数量、系统运行情况提供服务。

(9) 监控资源目录推送：设备目录共享支持两种方式：下级目录推送（主动）与上级目录查询（被动）方式，以确保上下级平台设备目录信息的同步。

(10) 组织目录展现：下级域向上级域推送组织，统一编码规则，通过上级平台解析编码，按照设备所属行政区域来进行挂载。

(11) 时钟同步：按照国标 GB/T 28181-2016 要求，通过系统部署的时钟同步服务进行时钟同步。

(12) 权限控制管理：支持上下级平台联网的共享权限管理、联网状态管理、网关性能消耗查询等功能。

(13) 分组轮巡预览：支持监控点分组轮巡，用根据预先设定的轮巡时间间隔、轮巡分组中的监控点顺序、默认窗口布局等对监控点视频画面进

行轮巡显示。支持轮巡分组管理，包括新增、删除轮巡分组、调整时间间隔、监控点轮巡顺序等。通过视频预览配置，可在轮巡过程中过滤离线监控点；

(14)多窗口布局：支持视频播放窗口布局切换，包含1、4、9、16、25常规画面分割，1+2、1+5、1+7、1+8、1+9、1+12、1+16、4+9、3+4、1+1+12等个性化画面分割模式。

(15)图上监控：支持配置应急管理部门EGIS地图引擎，实现图上资源的可视化与资源监控操作，在地图上可以显示监控资源点，展示这些资源的地理位置；支持对添加到地图上面的资源点进行搜索，搜索结果会按照资源点类型进行归类，可以快速定位到某个资源点并查看其信息；支持框选多个监控点进行预览回放，支持通过双击监控点图标的方式打开预览。

2. 性能设计

根据当前已有视频监控以及与联网共享的视频监控资源的管理需求，平台性能设计具体如下：

(1)平台支持1万路视频资源管理能力；每路高清视频流按照4M码流计算，并可根据需求进行规模扩展。

(2)平台具有20万个用户管理能力，支持5000个用户同时在线。

(3)平台支持并发实时视频流转发数量为500路，采用分布式集群调度方式部署，并可根据需求进行规模扩展。满足移动端调用需求，并支持根据调用端需求，将视频流转为不同的码率。

(4)平台支持500路高清视频存储，存储容量按照高清视频流4M码流核算，其中选定重点点位图像信息要求保存2天核算，其他图像信息按照保存1天核算。存储设备支持冗余备机功能，可保证工作机故障时，录像业务不中断，数据不丢失，提供设备级保护，提升系统可靠性。

(5) 流媒体服务支持群集式负载均衡，支持动态码率调整。

(6) 跨数字平台对接实现视频资源调用的延时不高于 3 秒。

(7) 平台支持 AVS、H. 264、H. 265 等信源编码标准的视频播放。

(8) 流媒体设备接口采用网口聚合技术，支持链路绑定实现带宽叠加。

考虑到网络带宽无法 100% 利用，在带宽利用率 70% 的条件下，能够提供足够转发能力。

3. 视频运维功能

视频图像信息联网平台具备强大的运维管理能力，将品牌多样、位置分散、各自独立管理的众多视频摄像机、平台服务器、编解码器甚至平台组件、平台客户端等，进行有效的整合和关联，实现资源全面监控与集中统一管理。

运维概况展现运维状态概览统计、区域资源运行情况、点位运行情况趋势图、视频异常情况统计。系统支持对监控点在线率、视频质量、录像完整情况的巡检结果进行统计、打分，生成统计报表，分为区域运维统计、视频质量统计、录像情况统计、取流情况统计。

1.3.2.3.5.7 视频存储功能

各设区县市应急管理局组织企业、区县、地市，统筹建设视频存储系统，实时存储接入的视频；为进一步深化安全生产风险监测预警系统建设和应用成效，更好支撑应急状态下查看企业视频监控数据的实战需要，在广西应急管理厅安全生产监测预警系统建设基础上，建设企业视频备份存储系统。在本级应急管理局部署音视频存储设备，建设企业重点点位的音视频备份存储资源池，存储视频应清晰连续，数据完整可查。

视频存储系统应满足如下要求：

1. 视频存储系统独立于企业在厂区内自建的视频存储系统或硬盘录像

机，以确保在企业发生灾害事故后视频监控数据能够不被损害。

2. 视频存储系统具备足够的出口带宽和存储容量，以满足完整存储（不连续丢帧）所有接入视频（每路视频循环存储 7*24 小时）。

3. 视频存储系统按照自治区应急管理厅统一制定的接口标准提供回放、下载、管理、控制等服务。

4. 建设重要录像二次备份存储系统，自治区厅级、地市级、区/县级视频管理平台分别支持对下级级联推送的重要点位在本级平台进行录像备份存储和回放，各级平台均支持对下级级联共享点位进行中心存储配置功能，且能够选择回放的是本级的还是下级的视频。

5. 视频存储方案采用集中式的视频存储磁盘阵列。设区市、区/县、企业可依托政务云或者自有设备间建设集中存储的基础设施（存储磁盘阵列、云存储等），统一接入存储视频资源。

1.3.2.4 驻场技术保障人员服务

配备 2 名技术保障服务人员，提供包括应急任务出动、应急响应值班、视频会议保障、应急基础数据采集录入及维护等保障服务。人员应具备 C1 机动车驾驶证、无人机执照，熟练使用无人机制图软件；熟悉调试视频会议与卫星通信相关设备。日常提供 5*8 小时驻点值守服务；启动应急响应等级后（或特殊时期），根据福绵区应急管理局值班值守要求，提供 7*24 小时轮班值守。接到通信保障任务后，15 分钟内完成装备装车，出发赶赴现场。

现场救援通信保障，需要在灾害发生时第一时间将通信装备设施运达现场，开展音视频信息采集，建立通信链路，将现场情况传回后方指挥中心。专业技术人员可通过政府购买服务，引入第三方专业机构驻扎当地提供专业化的应急管理服务及信息系统与设备运维是当前最现实也是最易见

效的方式。

1.3.2.4.1 驻场技术服务

1.3.2.4.1.1 系统及设备应用服务

1. 负责对所有设备的应用操作，每季度提交每个设备的配置和存储应用情况报告、网络拓扑报告、IP 分配报告，并负责对客户的相关工作人员进行培训；

2. 对新应用的设备需求，驻场工作人员应及时提交设备配置现状及设备规划报告，以便该应用能及时实施；

3. 掌握设备的运行情况，就保修期、存储空间等及时进行提醒；

4. 建立相关系统软件各种故障的恢复流程及应急措施；

5. 协助客户进行设备间改造、设备搬迁、网络改造等工作。

1.3.2.4.1.2 运营管理服务

1. 定期对设备间供配电、空调、温湿度控制等设施进行检查记录；

2. 对设备间人员的出入、服务器的开机或关机等工作进行记录；

3. 按照网络资产清单，建立服务器及网络设备的档案，形成不易破坏的醒目标识，并定期更新相关内容；

4. 对资产清单所列的各种设备、线路等，做好检查维护工作，发现故障，及时报告，并安排服务联系或维修，对维修情况提交书面报告；

5. 对资产清单所列的各种设备、线路运行及维修记录，按重要性级别，定期书面报告；

6. 形成每日巡视制度，对设备间中相关设备的告警显示、空调、UPS 等实际状态进行记录。

1.3.2.4.1.3 系统优化服务

1. 通过 IT 资源监控系统，对通信线路、主机、网络设备和应用软件的运行状况、网络流量、用户行为等进行监测和报警，形成记录、妥善保存并按重要性级别，定期书面报告；

2. 指派专人定期对监测和报警记录进行分析、评审，发现可疑行为，形成分析报告，并采取必要的应对措施；

3. 指派专人，负责网络运行日志、网络监控记录的日常维护和报警信息分析和处理工作，提出优化建议及方案；

4. 根据厂家提供的软件升级版本对网络设备进行更新，并在更新前对现有的重要文件进行备份；

5. 定期对网络系统进行漏洞扫描，对发现的网络系统安全漏洞进行及时的修补；

6. 对关键的网络设备服务配置文件进行定期离线备份；

7. 定期检查违反规定上网或其他违反网络安全策略的行为，书面报告；

8. 指派专人进行核心服务器的工作压力监控，针对业务的增长定期生成主服务器的工作压力报表，并且预估业务增长对服务器压力的影响提出合理化建议；

9. 指派专人进行核心数据库的工作压力监控，定期生成报告，并就改进提出合理化建议。

1.3.2.4.1.4 系统安全管理服务

1.3.2.4.1.4.1 操作系统安全

1. 根据业务需求和系统安全分析结果，确定系统的访问控制策略；

2. 定期进行漏洞扫描，对发现的系统安全漏洞及时进行修补；

3. 对小型机进行安全加固，提升操作系统安全性。在不影响数据库工作性能的前提下，打开安全选项进行安全加固。

4. 及时安装系统的最新补丁程序，在安装前，首先报告同意，且在测试环境中测试通过，并对重要文件进行备份后，方可实施系统补丁程序的安装；

5. 所有对系统进行的维护，均需详细记录操作日志，包括重要的日常操作、运行维护记录、参数的设置和修改等内容，严禁进行未经授权的操作；

6. 定期对运行日志和审计数据进行分析，以便及时发现异常行为；

7. 认真学习系统管理员角色要求，明确权限、责任和风险。

1.3.2.4.1.4.2 备份与恢复

1. 根据指挥中心实际应用情况、应急相关数据的连接关系以及应用的业务特点和软硬件资源，制定详细的系统数据备份计划，确定合理的系统备份策略。定期备份重要业务信息、系统数据及软件系统等；

2. 应根据数据的重要性和数据对系统运行的影响，执行数据的备份，每月提交数据备份报告，必要时实施数据恢复；

3. 按照控制数据备份和恢复过程的程序，对备份过程进行记录，所有文件和记录应妥善保存；

4. 按要求，定期执行恢复程序，检查和测试备份介质的有效性，确保可以在恢复程序规定的时间内完成备份的恢复；

5. 定期进行备份介质的维护、更新、替换、轮转，保证备份介质可靠有效；

6. 制作备份和恢复的测试过程手册，最大地提高工作效率。

1.3.2.4.1.5 县级应急数据采集服务

基于广西应急基础数据采集系统，对县区应急部门的应急管理数据进行采集指导、存储和关联分析，建立数据维护机制和各类数据更新对县区应急部门的应急管理数据进行采集指导、存储和关联分析，建立数据维护机制和各类数据更新规范，提供数据采集、整理、上图展示全流程工具和培训服务，为态势感知、指挥调度、救援实战提供数据支撑。具体服务内容如下：

1. 数据采集：依托厅数据采集系统，对应急基础信息进行全域全量采集指导培训，并编制县本级数据资源共享目录，提供数据纠错、反馈、更新提醒等服务。

2. 采集工具定制化：根据本县数据采集需求，定制满足本县数据采集开发新功能，数据上传、发布、共享、快速检索等功能服务，包括持续的版本升级服务。

3. 数据管理：根据区厅的要求，提供安全生产、风险隐患、救援队伍、应急物资、应急预案等应急基础数据数理服务。

4. 数据应用：根据县本级的需求，构建数据模型，实现数据与广西应急管理一张图实时关联分析，实现看图指挥、看图作战。

1.3.2.4.1.6 安全事件处置

1. 及时报告所发现的安全弱点和可疑事件，但任何情况下均不应尝试验证弱点；

2. 在安全事件报告和响应处理过程中，分析和鉴定事件产生的原因，收集证据，记录处理过程，总结经验教训，提供防止再次发生的补救措施，过程形成的所有文件和记录均应妥善保存。

1.3.2.4.2 工作时间

驻场工程师的正常工作时间为每周五天（周一至周五），每天八小时，享有当地国家规定的法定假期。

1.3.2.4.3 驻场人员守则

1. 准时上下班，对所担负的工作争取时效，不拖延、不积压。
2. 服从甲方的统一管理，按甲方主管决定的任务，应立即遵守执行。
3. 遵守客户单位的一切规章及工作守则。
4. 注意自身品德修养，切戒不良嗜好。
5. 待人接物要态度谦和，以争取同仁及客户的合作。
6. 驻场人员有义务保守客户单位的机密，务必妥善保管所持有的涉密文件。
7. 驻场人员未经授权或批准，不准对外提供密级文件、技术配方、工艺以及其他未经公开的经营情况、业务数据等。
8. 工作期间衣着、发式整洁，大方得体，禁止奇装异服或过于曝露的服装。男士不得留长发、怪发，留胡子。女士不留怪异发型，不浓妆艳抹。
9. 办公时间不从事与本岗位无关的活动，不准在上班时吃零食、睡觉、干私活、浏览与工作无关的网站、看与工作无关的书籍报刊。
10. 禁止在办公区内吸烟，随时保持办公区整洁。
11. 办公接听电话应使用普通话，通话期间注意使用礼貌用语。如当事人不在，应代为记录并转告。
12. 禁止在工作期间串岗聊天，办公区内不得高声喧哗。
13. 遵守电话使用规范，工作时间应避免私人电话。如确实需要，应以重要事项陈述为主，禁止利用办公电话闲聊。
14. 私人资料不得在驻点打印、复印、传真。

15. 未征得同意，不得使用他人计算机，不得随意翻看他人办公资料物品。需要保密的资料，资料持有人必须按规定保存。

16. 根据公司及职责规定积极配合同事开展工作，不得拖延、推诿、拒绝；对他人咨询不属自己职责范围内的事务应就自己所知告知咨询对象，不得置之不理。

1.3.3 网络系统设计

1.3.3.1 网络结构

福绵区应急指挥中心网络接入主要有电子政务外网、指挥信息网和互联网三个网络，应急核心业务系统主要在电子政务外网上运行，应急指挥信息网实现部、省、市、县四级联通，视频会商备份系统在指挥信息网上运行，主要传输视频指挥系统信号。互联网主要部署视频汇聚系统，汇聚本级其他部门共享的视频监控，接入危化企业、非煤矿山、烟爆及重点工贸企业监控视频，现场救援的布控球、记录仪、单兵图传、无人机等视频图像通过公网回传。

1.3.3.2 网络设备购置

本项目根据福绵区应急管理局应急指挥中心的实际需要，拟采购 1 台汇聚交换机、8 台接入交换机、两台防火墙和 4 台无线路由器，以保证应急指挥中心现场网络通畅，信息及时传递和数据传输安全。

1.3.3.2.1 通信专线租用服务

本项目根据福绵区应急管理局应急指挥中心的实际需要，拟租用 4 条视频会议专线，接入自然资源局、雪亮工程、综治等部门资源；1 条监控专线，接入雪亮工程监控平台；以及 7 条企业链路、5 张无线通信卡、4 条模拟中继、3 年短信网关服务，为横向部分视频会议、融合通信提供网络

支撑。

1.3.4 数据处理和存储系统设计

根据本项目的业务应用及数据特点，视频汇聚系统所需存储约为696.18GB。

由于本项目大部分系统都基于自治区平台进行深度应用及拓展，因此本项目相关业务数据拟利用自治区现有的存储资源。

1.3.5 备份系统设计

基于自治区应急一张图平台、大数据平台及已建设的区级系统进行备份。

1.4 原有系统及设备迁移

1.4.1 迁移范围

1.4.1.1 需要迁移的系统及设备清单

表 1.4-1 需要迁移的系统及设备清单

序号	设备	单位	数量
一、水利局一楼视频会商室现有系统及设备			
1	科达视频会议终端（包含摄像机、会议终端、麦克风）	套	1
2	音箱	台	4
3	空调	台	3
4	电脑	台	2
5	交换机	台	12
6	UPS	台	1
7	电子拼接单元	块	9
8	长条桌	张	33
9	会议椅	张	70
10	窗帘	副	12
二、福绵区应急局原视频会议室现有系统及设备			

序号	设备	单位	数量
1	华为视频会议系统终端	套	1
2	55 寸高清电视	台	2
3	摄像头	台	3
6	空调	台	2
7	条幅屏	块	1

1.4.1.2 迁移内容

1. 原视频会议室的科达会议终端、显控系统、扩声系统、视频会议摄像机均搬迁到福绵区水利局新的会议场所。

2. 原福绵区应急局视频会议室显示屏、音响系统、桌椅、窗帘等配套设施均迁移到福绵区水利局新的会议场所。

1.4.2 迁移方案

搬迁过程中的工作有：系统备份、设备下架、设备除尘、设备包装、设备搬迁运输等。