XXXX导调评估系统、数据中台及

配套设施建设方案

2024年01月

目录

[一、项目建设背景 1](#_Toc155556947)

[二、项目建设需求 2](#_Toc155556948)

[2.1 业务需求 2](#_Toc155556949)

[2.2 安全需求 3](#_Toc155556950)

[2.3 角色分析 4](#_Toc155556951)

[三、项目建设目标 4](#_Toc155556952)

[四、项目建设方案 5](#_Toc155556953)

[4.1 系统架构 5](#_Toc155556954)

[4.2 建设内容及采购清单 1](#_Toc155556955)

[4.3 XXXX导调评估系统 4](#_Toc155556956)

[4.3.1 总体技术要求 4](#_Toc155556957)

[4.3.2 导演评估子系统功能要求 7](#_Toc155556958)

[4.3.3 调理评估子系统功能要求 9](#_Toc155556959)

[4.3.4 伤员伤情子系统功能要求 10](#_Toc155556960)

[4.3.5 移动调评APP功能要求 11](#_Toc155556961)

[4.3.6 伤情裁决APP功能要求 12](#_Toc155556962)

[4.3.7 态势综合子系统功能要求 12](#_Toc155556963)

[4.3.8 复盘研讨子系统功能要求 15](#_Toc155556964)

[4.3.9 检索分析子系统功能要求 16](#_Toc155556965)

[4.3.10数据管理子系统功能要求 17](#_Toc155556966)

[4.4 XXXX数据中台 19](#_Toc155556967)

[4.4.1 总体技术要求 19](#_Toc155556968)

[4.4.2 集成开放平台功能要求 21](#_Toc155556969)

[4.4.3 融合通信支撑平台功能要求 24](#_Toc155556970)

[4.4.4 语音转写支撑平台功能要求 29](#_Toc155556971)

[4.4.5 流媒体支撑平台功能要求 31](#_Toc155556972)

[4.4.6 场地定位信息平台功能 32](#_Toc155556973)

[4.4.7 视频智能分析平台功能 34](#_Toc155556974)

[4.4.8 统一授时平台功能要求 37](#_Toc155556975)

[4.4.9 统一认证平台功能要求 37](#_Toc155556976)

[4.5 采集系统 39](#_Toc155556977)

[4.6 数据库 44](#_Toc155556978)

[4.7 应用计算及存储资源 45](#_Toc155556979)

[4.8 存储平台 47](#_Toc155556980)

# 一、项目建设背景

# 二、项目建设需求

2.1 业务需求

2.1.1 指令下达信息化

为考验参考小组救治伤员是面对不同情况的处置手段，以及为保障现场画面的完整采集，需要对伤员及采集员下达指令，而当前只能依靠现场导调人员进行安排，练习大厅无法通过信息化手段进行指令下达，影响考核效率。因此，亟需建设支持练习大厅远程下达语音指令并全程记录的业务能力，实现指令下达精准化。

2.1.2 导调指挥精准化

在练习任务过程中，导演组需要查看固定全景视频采集画面、帐篷内全景视频采集画面、伤员视角视频采集画面、移动视角视频采集画面、无人机视角视频采集画面等。当前画面上墙仅支持一人操控，操作难度大，不易更改，难以精准导调且耗时长。因此，亟需建设支持多管理员分区设置监控画面的监控上墙配置业务能力，实现导调指挥精准化。

2.1.3 练习现场具象化

当前练习现场虽有地图图片，但无法与监控及各类场所关联，了解练习现场情况只能通过经验查找监控查看现场画面，费时费力。因此，亟需建设支持基于地理信息系统的精准定位、支持监控及各类场所地图打点、图上查看练习场景内的各种要素的业务功能，实现练习现场具象化。

2.1.4 评估打分无纸化

评估打分是整个练习任务的核心工作，当前评估组需要现场跟踪掌握队伍人员动向，现场打分，后续评分统计也仅能依靠留存的纸质文档，无法做到有理有据。且评估项目较多，现场评估组需要自行根据评估阶段查找评估项再进行打分，影响评估效率。同时，没有相应的视频、音频、图像等资料作为评分依据存档。因此，亟需建设无纸化评估打分、自动根据评估阶段展示对应评估项目、评估记录与监控画面关联的业务功能，实现评估打分无纸化，评估打分有理可依。

2.1.5 复盘推演可视化

复盘推演也是整个练习任务的重要环节，而当前复盘推演的手段只能依靠与各导调组成员一起头脑风暴，依靠于纸质表单，虽有大量的视频录像，但无法与练习轨迹及评分记录关联，无法精准查看录像。因此，亟需建设支持练习轨迹评估评分全程记录、监控录像与练习轨迹评分记录自动关联的业务能力，实现复盘推演可视化。

2.1.6 物资申领智能化

当练习任务开始前，参考小组、模拟伤员、导调员、评估员等人员需排队领取穿戴设备，并进行手工填单。当人员数量较多时，领取过程耗费时间长，严重影响练习进度。因此，亟需建设支持人脸识别自动绑定设备的业务能力，降低物资申领对练习任务进度的影响。

2.1.7 采集终端标准化

在练习任务过程中，使用执法记录仪、场区监控、DV、无人机等多种多样采集设备，存在设备独立运行，无法统一融合的问题。因此，亟需建设标准化平台，管理各类采集终端。

2.2 安全需求

2.3 角色分析

（1）导演组：统筹全局，把控练习进程，对大屏画面进行布局，不同阶段展示不同区域监控画面，同时通过语音导调与伤员设置组、伤病员、采集员、各导调组持续沟通，协同各方资源，根据练习进程不断下达语音指令。

（2）导调员：各导调组根据各自练习考核重点，通过融合导调子系统调取各参考小组实时音视频画面，针对各阶段侧重点对监控画面进行导调，当需要观察参考小组面对不同突发情况下的临场反应能力时，通过语音导调对伤病员、采集员进行语音指令传达。

（3）评估员：依托于融合导调子系统的实时画面，根据参考人员现场处置情况进行评估打分，不同阶段按照不同指标进行评估打分。

（4）采集员：参考人员众多，监控往往并不能全部覆盖，当导调画面不足以支撑导调评估小组进行评估时，需要采集员携带录像设备进行多角度的跟踪拍摄。

（5）伤员设置组：主要负责模仿伤员、模拟人、实验动物的统一安排，听由导演组及导调小组调派。同时模仿伤员及模拟人需带随身耳麦，接收导演组及导调员下达的语音指令，进行对应操作。

# 三、项目建设目标

本采购项目依据本单位现有信息基础设施条件，建设完成一套轻量化导调评估系统、一套成熟稳定数据中台、一套定制集成采集系统及一套数据存储平台。初步实现适应不同练习模式，实现新旧系统互联、异构数据融合、分布式智能化导控、评估、管理，共性工具软件云化部署和云化使用，练习支撑资源集中管控和智能化调度，自主可控的XXXX导控系统及数据中台，能为日常练习提供智慧导控和中台服务支撑。

# 四、项目建设方案

4.1 系统架构

图1 导调评估系统及数据中台系统架构

4.2 建设内容及采购清单

本项目建设内容含：XXXX导调评估系统、XXXX数据中台及采集系统及配套数据存储平台等

| 序号 | 需采购内容 | 安装位置 |
| --- | --- | --- |
| 一 | XXXX导调评估系统 | |
| 1 | 练习管理模块：①导演评估子系统 | 导调大厅 |
| 2 | 信息登记模块：①数据管理子系统 |
| 3 | 导调评估模块：①调理评估子系统 ②伤员伤情伤员子系统 ③移动调评APP ④伤情裁决APP ⑤态势综合子系统 ⑥复盘研讨子系统 |
| 4 | 业务支撑模块：①检索分析子系统 ②数据管理子系统 |
| 5 | 应用计算及存储资源 | 一楼机房 |
| 二 | XXXX数据中台及采集系统 | |
| 1 | XXXX数据中台 | 一楼机房 |
| （1） | 练习语音数据中台：①语音转写支撑平台 |
| （2） | 融合导调中台：①集成开放平台 ②融合通信支撑平台 ③流媒体支撑平台 ④场地定位信息平台 |
| （3） | 硬件支撑平台：①视频智能分析平台 ②统一授时平台 ③应用计算与存储资源平台 |
| 2 | 基础数据管理模块： ①国产数据库 ②统一认证平台 | 一楼机房 |
| 3 | XXXX数据采集终端设备：①移动采集 ②执法记录仪器 ③执法记录仪车载支架 | 室外练习场 |
| 三 | 配套数据存储平台 | |
| 1 | ①存储系统 | 一楼机房 |
| 2 | ①业务组网交换机 ②管理交换机 |

表1 设备部署表

| 序号 | 名称 | 技术要求 | 数量 | 单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、XXXX导调评估系统 | | | | |
| 1 | 导演评估子系统 | 具体技术要求详见4.3.2 | 1 | 套 |
| 2 | 调理评估子系统 | 具体技术要求详见4.3.3 |
| 3 | 伤员伤情子系统 | 具体技术要求详见4.3.4 |
| 4 | 移动调评APP | 具体技术要求详见4.3.5 |
| 5 | 伤情裁决APP | 具体技术要求详见4.3.6 |
| 6 | 态势综合子系统 | 具体技术要求详见4.3.7 |
| 7 | 复盘研讨子系统 | 具体技术要求详见4.3.8 |
| 8 | 检索分析子系统 | 具体技术要求详见4.3.9 |
| 9 | 数据管理子系统 | 具体技术要求详见4.3.10 |
| 二、XXXX数据中台 | | | | |
| 1 | 集成开放平台 | 具体技术要求详见4.4.2 | 1 | 套 |
| 2 | 融合通信支撑平台 | 具体技术要求详见4.4.3 | 1 | 套 |
| 3 | 语音转写支撑平台 | 具体技术要求详见4.4.4 | 1 | 台 |
| 4 | 流媒体支撑平台 | 具体技术要求详见4.4.5 | 1 | 套 |
| 5 | 场地定位信息平台 | 具体技术要求详见4.4.6 | 1 | 套 |
| 6 | 视频智能分析平台 | 具体技术要求详见4.4.7 | 1 | 台 |
| 7 | 统一授时平台 | 具体技术要求详见4.4.8 | 1 | 台 |
| 8 | 统一认证平台 | 具体技术要求详见4.4.9 | 1 | 套 |
| 三、采集系统 | | | | |
| 1 | 移动采集（智能手机） | 具体技术要求详见4.5 | 30 | 套 |
| 2 | 5G执法记录仪 | 具体技术要求详见4.5 | 190 | 套 |
| 3 | 执法记录仪车载支架 | 具体技术要求详见4.5 | 20 | 套 |
| 四、数据库 | | | | |
| 1 | 国产数据库 | 具体技术要求详见4.6 | 1 | 套 |
| 五、应用计算及存储资源 | | | | |
| 1 | 算力资源 | 具体技术要求详见4.7 | 8 | 台 |
| 2 | 国产虚拟化软件 | 具体技术要求详见4.7 | 1 | 套 |
| 3 | 国产分布式存储软件 | 具体技术要求详见4.7 | 1 | 套 |
| 六、数据存储平台 | | | | |
| 1 | 存储系统 | 具体技术要求详见4.8 | 2 | 台 |
| 2 | 业务组网交换机 | 具体技术要求详见4.8 | 2 | 台 |
| 3 | 管理交换机 | 具体技术要求详见4.8 | 1 | 台 |

表2 设备采购清单

4.3 XXXX导调评估系统

4.3.1 总体技术要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 总体要求 | ★1.投标人应结合甲方实际练习情况和业务需求，配合甲方对子系统的功能点进行增改、合并和细化等调整，完成软件功能深化设计。在项目实施和质保期内对甲方的需求变动不得以任何理由拒绝实施或要求甲方增加任何费用。（投标时，投标人需出具书面承诺函，并加盖投标人公章）  ★2.我单位将自建绝对物理隔离的5G专网（不在本项目施工范围），以下所有功能及性能指标（含导调评估系统、数据中台、采集系统、数据库、应用计算机存储资源、存储平台等）必须保证能在专网中运行，而非互联网。（投标时，投标人需出具书面承诺函，并加盖投标人公章） | |
| 2 | 性能要求 | 1.响应时间：系统应在不大于1秒内响应500用户的请求并提供必要的信息，确保决策的及时性和有效性；  2.吞吐量：每秒处理事务数TPS不小于100000，每秒查询率QPS/秒不小于500；  3.并发用户数：系统能支持高并发用户数不低于500人，一般操作不大于2秒，复杂操作不大于5秒，保证系统的可用性和稳定性；  4.网络传输速度：系统在网络中传输数据的速度不低于1000兆比特/秒；  5.系统稳定性：系统平均无故障时间MTBF不小于10000小时；  6.可扩展性：系统应具备良好的可扩展性，在增加硬件资源时，系统性能提升呈线性或接近线性提升；  7.可维护性：系统应提供详细的日志和故障诊断工具，帮助维护人员快速定位和解决问题；  8.安全性：系统需采取数据加密、用户身份验证、访问控制等安全措施的性能指标。 | |
| 3  3  3  3 | 与数据中台的接口要求  与数据中台的接口要求  与数据中台的接口要求  与数据中台的接口要求 | 设备定位接口 | 1.满足HTTP/1.1协议的接口；  2.满足HTTPS的协议的请求；  3.满足一般接口调用响应速度不超过1秒；  4.能够获取返回JSON串格式数据；  5.能够获取WGS84/CGCS2000等常见坐标系的坐标点；  6.满足URI 中只允许用小写字母，不用大写；  7.满足URI 不能以"/"结尾；  8.满足URI 不能以文件后缀结尾；  9.满足URI 中不能包含空格；  10.能够获取各数据接口说明文档； |
| 设备报警接口 | 1.能够满足 websocket 和HTTPS 连接方式；  2.满足HTTP/1.1协议接口；  3.能够获取WGS84/CGCS2000等常见坐标系的坐标点接口；  4.满足普通数据访问响应速度不超过1秒；  5.满足接口至少每秒调用1次，服务不卡顿接口；  6.能够获取返回JSON串格式数据；  7.能够获取当前接口的各数据说明文档。 |
| 检索接口 | 1.满足HTTP/1.1协议的接口；  2.满足HTTPS的协议的请求；  3.满足接口调用响应速度不超过1秒；  4.满足每秒调用1次，服务接口不卡顿；  5.能够获取返回JSON串格式数据的接口；  6.能够获取模糊查询接口；  7.能够获取热词搜索，搜索历史记录查询接口；  8.能够获取自动匹配搜索接口；  9.能够获取当前接口各数据说明文档。 |
| 视频接口 | 1.能够获取RTSP、HLS协议、FLV协议、国标协议获取实时码流的接口；  2.能够获取国标（GB/T 28181）、ONVIF等标准协议接入IPC、DVR/NVR等监控视频资源的接口；  3.能够查询视频记录回放，数据至少保存3年以上；  4.满足对多个流的同时控制。对音频/视频来讲，客户端仅需发送一条播放或者暂停消息就可同时控制音频流和视频流的接口；  5.满足视频清晰度至少1080p及以上的接口；  6.满足视频数据流断开后，在1秒内重连的接口；  7.满足视频并发不少于20个及以上的接口；  8.满足延时不能低于200毫秒及以上的接口；  9.能够获取可调用支持H.323协议实现第三方视频会议系统/视频会议终端的接口；  10.满足支持H.264、MPEG、MPEG-4等视频格式的接口；  11.能够获取当前接口的各数据说明文档。 |
| 语音接口 | 1.能够获取实时音频（RTC）类型音频流接口 2.能够获取语音实时转换文本接口 3.满足音频抗丢包可达80%及以上的接口 4.能够获取降噪功能的音频流接口 5.满足延时不能低于200毫秒及以上 6.能够获取媒体流加密接口 7.能够获取接入通信系统，进行通话接口 8.能够获取各类型数据的对应说明文档 |
| 通知接口 | 1.能够获取短信通知接口 2.能够获取电话通知接口 3.能够获取邮件通知接口 4.能够获取自动发出计划通知接口 5.能够获取当前接口的各数据说明文档 |
| 人脸识别接口 | 1.满足HTTP/1.1协议的接口 2.满足HTTPS的协议的请求 3.满足接口调用响应速度不超过1秒 4.满足每秒调用1次，服务接口不卡顿 5.能够获取当前接口的各数据说明文档 |
| 统计报表 | 1.满足HTTP/1.1协议的接口 2.满足HTTPS的协议的请求 3.满足接口调用响应速度不超过1秒 4.满足每秒调用1次，服务接口不卡顿 5.能够获取返回json串格式数据 6.能够获取当前接口的各数据说明文档 |
| 轨迹接口 | 1.满足HTTP/1.1协议的接口 2.满足HTTPS的协议的请求 3.满足接口调用响应速度不超过1秒 4.满足每秒调用1次，服务接口不卡顿 5.能够查询24小时及以上数据的接口 6.能够获取当前接口的各数据说明文档 |
| 设备控制接口 | 1.满足HTTP/1.1协议的接口 2.满足HTTPS的协议的请求 3.满足接口调用响应速度不超过1秒 4.满足每秒调用1次，服务接口不卡顿 5.能够满足接口延时不能低于200毫秒 6.能够获取对应控制设备接口，包括不限于无人机、摄像头 7.能够获取当前接口的各数据说明文档 |
| 获取数据接口 | 1.满足HTTP/1.1协议的接口 2.满足HTTPS的协议的请求 3.满足接口调用响应速度不超过1秒 4.满足每秒调用1次，服务接口不卡顿 5.能够满足接口延时不能低于200毫秒 6.能够获取返回json串格式数据 7.能够获取数据超过10条，进行分页查询的接口 8.满足请求只能是POST请求接口 9.能够获取当前接口的各数据说明文档 |

4.3.2 导演评估子系统功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能子列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 导评计划 | 导调计划拟制 | 1.支持导演设置练习计划名称；  2.支持设置计划练习时间；  3.支持设置练习阶段；  4.支持选择参演单位进行关联；  5.支持按时间、导调要点编辑导调计划内容；  6.支持导调计划内容关联导调计划表；  ▲7.支持导入导调计划表模板，能够解析并可编辑；  8.支持根据练习任务，选择大屏布局展示模板； |
| 2 | 导调计划编辑 | 1. 基于总体导调计划，各练习小组完善补充相关导调计划详细内容；  2.支持各练习小组编辑相应计划表内容；  3.支持导调计划内容设置执行人员、关联相关场景、关联资源等；  4.支持根据大屏布局展示区，关联固定显示视频资源。 |
| 3 | 导调计划控制 | 1.支持选择练习计划；  2.支持启动或停止练习计划；  3.支持练习计划提醒功能，可设置预前提醒时间；  4.支持练习过程中可调整进程时间。可调整某个任务的时间或整体时间。 |
| 4 | 导演实施 | 指令下发 | 1.支持导演根据导调计划内容下发导调指令；  2. 支持导调任务提醒功能，可设置预前提醒时间；  3.支持自动记录下发指令内容、时间。 |
| 5 | 临机导调记录 | 1. 支持导演生成临时导调任务；并将该任务添加到导调实施过程记录中；  2.支持导演指派某个导调组跟踪临时导调任务。  3.识别导调指令及队伍执行口令并记录执行时间，可进行人工校对  4.识别参演单位车辆前出及返回时间，可进行人工校对。 |
| 6 | 导调进度查看 | 1.支持查看当前计划执行进度；  2.支持查看导调席位任务执行完成情况。 |
| 7 | 跟踪评估 | | 1.支持导调组显示导调计划内容相关要素、视频、伤员等信息。  2.支持对应导调计划内容，记录实际执行过程。  3.过程记录支持文字描述、语音转文字等。  4.支持总导演推送事件给其他导调员。  5.执行导演可编辑、跟踪总导演推送事件。 |
| 8 | 导评汇总 | 导评记录汇总 | 1.支持自动统计导调任务数量；  2.支持按导调小组分类统计完成任务数量。 |
| 9 | 导评变更汇总 | 1.支持自动统计原导调计划任务数量，导评变更任务数量；  2.支持按导评小组分类统计变更任务数量。 |
| 10 | 临机导调汇总 | 1.支持自动统计临机导调任务数量；  2.支持按导评小组分类统计跟踪临机导调任务数量。 |
| 11 | 焦点事件汇总 | 1.支持根据核心主画面变化，自动统计导演焦点视频数量；  2.支持按参演队伍帐篷、车辆、考核场地分类统计视频焦点数量。 |

4.3.3 调理评估子系统功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能子列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 调评计划 |  | 1.支持制定调评计划，能够关联导调计划，分配评估组，各评估组长进行评估计划完善；  2.支持选择评估席位、绑定评估人员、设置评估内容、关联支撑资源，资源包括帐篷、伤员、车辆、场地等；  3.支持评估数据表编辑；  4.支持关联评估标准。 |
| 2 | 调评实施 | 调评任务展示 | 1.支持根据席位显示调评计划内容；  2.支持显示关联的资源信息；  3.支持显示评估数据表。 |
| 3 | 考核标记 | 1.支持通过视频进行问题标记；  2.支持通过音频进行问题标记；  3.支持关联评估数据表；  4.支持按标记时间，自动截取证据信息，包括视频、音频文件等。 |
| 4 | 语音转写 | 1.支持实时语音转文字；  2.支持对转写的文字进行修正编辑。 |
| 5 | 伤员评估 | 1.支持伤员伤情信息浏览；  2.支持伤员位置查询；  3.支持伤员轨迹回放；  4.支持练习后，伤员评估表内容录入；  5.支持关联评估数据表。 |
| 6 | 评估问题编辑 | 1.支持评估数据表的内容编辑，包括证据文件编辑、评语编辑、关联标准修改等。 |
| 7 | 调评汇总 |  | 1.支持评估问题编辑，导调组长能够对评估问题去重整理，修改问题描述、合并或删除问题证据，修改关联标准等内容；  2.支持评估问题下载。 |

4.3.4 伤员伤情子系统功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能子列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 伤情设置 | 伤情库管理 | 1.支持伤情案例模版信息的导入导出； |
| 2 | 伤员库管理 | 1.支持伤员信息的录入、导入、导出； |
| 3 | 案例录入 | 1.支持伤情案例编辑录入。 |
| 4 | 发放规划 | 伤员规划 | 1.支持伤员计划编辑；  2.支持伤员赋码，设置唯一编号；  3.支持按计划内容配置伤员。 |
| 5 | 伤情抽取 | 1.支持按计划抽取伤情信息；  2.支持伤员配置伤情信息。 |
| 6 | 伤员赋码 | 1.支持为伤员分配定位设备；  2.支持为伤员绑定伤情及演化步骤。 |
| 7 | 导出规划 | 1.导出伤员、伤情配置及绑定定位设备的计划清单。  2.批量打印伤情卡 |
| 8 | 伤员调整 | 1.支持实施过程中伤员伤情的调整；  2.支持实施过程中伤员定位设备的调整。 |
| 9 | 流转追踪 |  | 1.支持显示所有伤员当前位置；  2.支持实时显示伤员轨迹；  3.支持显示伤员历史轨迹。 |
| 10 | 伤员评估 |  | 1.支持伤员手动录入评估表；  2.支持统计伤员评估内容；  3.支持伤员评估内容自动关联相关视频等资源；  4.支持伤员根据评估卡自动关联病例。 |
| 11 | 质效评估 |  | 1.支持录入伤情卡执行内容  1.支持伤员运转效率评估，通过伤员携带定位设备，实现伤员运转效率的自动评估。  2.支持手术救治率评估，通过视频预行为模型，自动识别伤员手术时长，实现伤员手术救治率的自动评估。 |

4.3.5 移动调评APP功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总体要求 | 1.基于采集系统中移动考评平板、手机等智能终端生态进行开发；  2.支持权限管理。 |
| 2 | 调评组织 | 1.支持查看相关练习计划详情；  2.支持查看相关伤员伤情；  3.支持查看相关数据采集表及评估标准。 |
| 3 | 证据采集 | 1.支持通过拍照、录像、录音生成问题证据；  2.支持证据信息浏览、删除；  3.支持关联数据采集表及标准。 |
| 4 | 评语录入 | 1.支持手动录入文字描述问题；  2.支持语音转文字描述问题。 |
| 5 | 标准关联 | 1.支持问题记录选择关联数据采集表；  2.支持问题信息关联评估标准。 |
| 6 | 汇总上传 | 1.支持问题整理，包括问题描述修改，证据信息的删除等；  2.支持手动上传问题到平台；  3.支持自动实时上传问题到平台。 |
| 7 | 伤情调评 | 1.支持伤员查看伤情；  2.支持伤员伤情调理信息；  3.支持伤情演化评估信息。 |

4.3.6 伤情裁决APP功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总体要求 | 1.基于采集系统中移动考评平板、手机等智能终端生态进行开发；  2.支持权限管理。 |
| 2 | 伤情查看 | 1.支持查看相关练习计划详情；  2.支持查看登录伤员伤情；  3.支持查看伤情卡及伤情描述。 |
| 3 | 裁决记录 | 1.支持手动录入文字描述问题；  2.支持语音转文字描述问题。 |
| 4 | 伤情调评 | 1.支持伤员查看伤情；  2.支持伤员伤情调理信息；  3.支持伤情演化评估信息。 |
| 5 | 汇总上传 | 1.支持问题整理，包括伤情执行问题确认修改等；  2.支持手动上传问题到平台；  3.支持自动实时上传问题到平台。 |

4.3.7 态势综合子系统功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能子列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 视频调度 | 视频维护 | 1.支持所有视频资源展示；  2.支持通过大屏模拟展示图，显示配置视频信息，并能够进行控制；  3.支持视频控制，包括云台控制、视频缩放、osd信息设置等；  4.支持任意选择视频源；  5.支持通过在视频图像上设置任务名、场景、时间等信息。  6.支持一键修改基本信息及摄像机通道命名。  7.支持场景模版调用，不少于30场景模版编辑。 |
| 2 | 视频切换 | 1.支持在大屏模拟展示图上推送某路视频到大屏，需对接坐席管理系统；  2.支持推送某路视频给导调组或评估组；  3.支持大屏模拟展示固定区域视频的切换。 |
| 3 | 视频调度记录 | 1.支持自动记录核心主画面的视频切换记录；  2.支持自动记录推送给各席位视频的时间；  3.支持自动汇总各视频的关注数量； |
| 4 | 席位管控 | 席位规划 | 1.支持模拟显示所有席位信息；  2.支持控制席位显示资源调整绑定；  3.支持自动记录大屏幕和所有席位对应视频、音频调用的日志。 |
| 5 | 席位监看 | 1.支持在模拟席位界面显示登陆信息。  2.支持实时监看席位计算机屏幕 |
| 6 | 场地定位 | 场地资源标注 | 1.支持在地图上标注各区域、手术帐篷、重点场所、摄像头、人员、车辆等资源信息；  2.支持资源标准的展示和隐藏；  3.支持帐篷等资源的在地图上动态部署；  4.支持按资源名称查询显示资源位置。 |
| 7 | 场地资源定位 | 1.支持在地图上显示各区域手术帐篷、重点场所、摄像头、人员、车辆的当前位置信息；  2.支持实时查看某资源的实时轨迹；  3.支持轨迹回放。 |
| 8 | 态势管理  态势管理 | 大屏模拟展示信息 | 1.显示当前大屏模拟展示界面；  2.大屏模拟展示界面的每个固定区域中显示配置好的视频源信息；  3.大屏模拟展示界面的核心主画面区域显示当前视频源信息、上屏时间、分配的关注席位等信息；  4.支持看板信息显示，提供看板信息手动维护；  5.支持按大屏模拟展示界面中的看板信息在大屏上同步显示； |
| 9 | 核心主画面控制 | 1.根据指令，切换核心主画面，需对接坐席管理系统。  2.支持核心主画面的声音播放。 |
| 10 | 统计数据看板 | 1.支持热点视频统计排行；  2.支持导调任务执行进度统计；  3.支持手动修改统计数据；  4.支持自定义看板内容和页面布局；  5.支持看板页面发布。 |
| 11 | 评估数据看板 | 1.支持按参演队伍、评估小组显示评估问题数量；  2.支持手动修改统计数据；  3.支持自定义看板内容和页面布局；  4.支持看板页面发布。 |
| 12 | 指令看板 | 1.实时转录导演下达的语音指令，并在看板上进行文字呈现；  2.支持自定义看板内容和页面布局；  3.支持看板页面发布。 |
| 13 | 查看指挥文电 | 1.支持对指挥文电系统录像。 |
| 14 | 地图看板展示 | 1.支持资源位置信息定位；2.支持查看伤员、采集人员等资源的当前位置信息；3.支持根据输入名称搜索地图上资源点位信息；4.支持实时轨迹显示；5.支持自定义看板内容和页面布局； 6.支持看板信息自动更新。 |
| 15 | 图上指挥 | 1.支持在地图上查询选择资源；  2.支持选择视频资源后，能够进行视频控制；  3.支持选择音频资源后，能够进行语音通信。 |
| 16 | 语音转录 | 语音通信录 | 1.支持根据任务自动生成通讯录；  2.支持通过软件与通讯录中人员使用对讲设备进行语音沟通。 |
| 17 | 语音转文字 | 1.支持现场导演语音实时转文字；  2.支持席位实时语音转文字；  3.配置不少于10路实时音频转写。 |
| 18 | 转写编辑 | 1.支持转写文字事后编辑； |
| 19 | 语音监听 | 1.支持指定席位监听指定的音频；  2.支持不少于10路并发语音监听。 |
| 20 | 事后回放 | 1.支持语音事后回放。 |
| 21 | 数据汇总 | 视频调用汇总 | 1.支持按照调用时长自动统计热点视频；  2.支持按照调用频度自动统计热点视频；  3.支持汇总结果的图形化展示。 |
| 22 | 指令汇总 | 1.支持自动统计下发指令数量； |
| 23 | 记录汇总 | 1.支持汇总统计任务完成数量；  2.支持汇总统计任务记录变更数量。 |
| 24 | 数据导出 | 1.支持导出数据汇总信息。 |

4.3.8 复盘研讨子系统功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能子列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 复盘准备 |  | 1.支持导演按导评计划整理复盘文档；  2.支持导调组按专题整理复盘文档；  3.支持复盘文档自定义编辑；  4.支持复盘文档模板导入；  5.支持通过复盘文档进行复盘实施。 |
| 2 | 复盘实施 | 全局复盘 | 1.支持导演组织复盘，按复盘文档在大厅现场实施；  2.支持实施过程中时间轴拖动；  3.支持实施过程中，在大厅现场大屏回放全部场景；  4.支持实施过程中复盘快进；  5.支持实施过程中进行评价编辑、结果汇总。 |
| 3 | 专题复盘 | 1.支持导调小组组织复盘，按专题复盘文档在席位上进行复盘；  2.支持相关视频、统计信息的回放；  3.支持实施过程中时间轴拖动；  4.支持实施过程中复盘快进；  5.支持实施过程中进行评价编辑、结果汇总。 |
| 4 | 复盘报告 | 全局复盘报告 | 1.支持复盘报告的编辑；  2.支持复盘结果的导出；  3.支持导出的复盘报告可进行回放；  4.支持复盘报告自动签字；  5.支持复盘报告报审。 |
| 5 | 专题复盘报告 | 1.支持专题报告的编辑；  2.支持专题结果的导出；  3.支持导出的复盘报告可进行回放；  4.支持复盘报告自动签字；  5.支持复盘报告报审。 |
| 6 | 复盘评审 |  | 1.支持复盘报告浏览；  2.支持复盘报告评审。 |

4.3.9 检索分析子系统功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能子列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 数据统计 | 导调计划统计 | 1.支持按计划、队伍统计导调计划任务数量、临机导调任务数量；  2.支持计划、队伍统计导调任务执行与实际执行比对情况；  3.支持统计导调计划参与人员数量、设备数量等信息；  4.支持统计导演指令数量。  5.支持以图表方式进行展示。 |
| 2 | 评估计划统计 | 1.支持按计划、队伍、评估席位统计评估任务数量；  2.支持计划、队伍、评估席位统计评估问题数量；  3.支持以图表方式进行展示。 |
| 3 | 伤员计划统计 | 1.支持按计划、队伍统计分配的伤员数量；  2.支持按伤员类型，统计伤员数量；  3.支持按伤情统计伤员数量；  4.支持按伤员评估表统计问题数量；  5.支持以图表方式进行展示。 |
| 4 | 数据查询 | 视频数据查询 | 1.支持按计划、队伍、阶段查询视频录像；  2.支持视频回放、下载。 |
| 5 | 音频数据查询 | 1.支持按计划、队伍、阶段查询音频；  2.支持音频回放、下载。 |
| 6 | 导调指令查询 | 1.支持按计划、队伍、阶段查询指令；  2.支持指令数据下载。 |
| 7 | 评估记录查询 | 1.支持按计划、队伍、阶段查询评估记录；  2.支持评估记录下载。 |
| 8 | 定位轨迹查询 | 1.支持按计划、队伍、阶段查询位置数据；  2.支持在地图上查询伤员、车辆等资源的历史轨迹。 |
| 9 | 专题数据查询 | 1.支持按专题内容查询时间数据；  2.支持按专题内容事件查询关联视频；  3.支持按专题内容查询评估记录。 |
| 10 | 数据分析 | 参演队伍成绩汇总分析 | 1.支持按练习阶段、练习要素、练习对象查询参演队伍的练习成绩，并能够进行打印输出；  2.支持以图表方式进行展示。 |
| 11 | 评估问题分析 | 1. 支持按练习阶段、练习要素、练习对象查询参演队伍练习过程中出现问题的次数等情况。  2.支持以图表方式进行展示。 |
| 12 | 按需定制 | 1.支持按客户指定需求进行模型和算法进行定制。 |

4.3.10数据管理子系统功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能子列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 人员管理 |  | 1.支持练习人员管理；  2.支持评估人员管理；  3.支持辅助人员管理；  4.支持参演人员管理。 |
| 2 | 物资管理 | 设备管理 | 1.设备类型管理，支持自定义设备类型，包括音视频设备、语音设备、模拟器材、定位设备、无人机、手持终端、移动视频设备等；  2.设备信息管理，支持管理设备信息，维护设备编码、类型、设备属性、设备安装位置等。 |
| 3 | 耗材关联 | 1.支持耗材登记；  2.支持耗材领用；  3.支持耗材剩余归还；  4.支持系统自动将人员信息与设备绑定。 |
| 4 | 物资领用 | 1.支持设备领用；  2.支持设备归还。 |
| 5 | 人脸识别 | 1.支持人脸识别认证；2.支持离线批量录入人脸信息； 3.支持人脸信息统一导入。 |
| 6 | 数据字典 |  | 1. 管理系统常用的分类数据或一些固定数据；  2.支持添加、修改、删除数据字典信息；  3.支持对业务数据制定编码规范；  4.支持数据字典查询。 |
| 7 | 评估标准 |  | 1.支持添加、修改、删除评估标准；  2.支持维护多个练习科目的标准；  3.支持通过excel文件导入标准，支持导出标准；  4.支持评估标准的扩展、完善，通过版本控制进行标准的过程管理。 |
| 8 | 其它管理 | 练习场地管理 | 1.支持增加、修改、删除练习场地信息；  2.支持在地图上编辑固定练习场地，以不同颜色显示场地区域；  3.支持练习场地查询。 |
| 9 | 练习计划模板管理 | 1.支持以列表方式展示练习计划模板。  2.支持显示练习计划详情；  3.支持练习计划模板的编辑；  4.默认支持3种练习计划模板。 |
| 10 | 评估记录表模板 | 1.支持以列表方式评估记录表信息；  2.支持显示评估记录表编辑；  3.支持评估记录表打印。 |
| 11 | 席位管理 | 1.支持席位编辑；  2.支持席位关联导调组。 |

4.4 XXXX数据中台

4.4.1 总体技术要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 开发方式 | 1.支持向上层业务平台提供标准RESTful结构的API调用接口，通过集成开放平台将语音、视频等能力进行二次封装，为上层业务平台提供相关能力 |
| 2.支持第三方业务系统接入，提供基于RESTful结构的API的调用接口：支持用户登陆注销；支持用户/部门/设备/组织查询；支持平台消息订阅；支持文件上传/下载；支持即时通信功能；支持实时视频；支持音视频会议；支持电话调度功能 |
| 2 | 数据标准 | 1.支持联网标准协议GB/T28181，具备符合上述协议的快速接入能力；  2.符合GB/T28181-2011、GB/T28181-2016、公安机关视频监控系统联网标准符合性检测要求  3.支持Onvif、设备SDK等多种方式接入IPC、DVR/NVR、布控球、移动终端等视频设备的接入、存储、转发等能力 |
| 3 | 集成要求 | 1.采用集群部署，支持动态横向扩容，接入能力、存储能力、转发能力线性扩展；  2.支持各类音视频、数据终端的融合接入；  3.支持对讲机、车载台、调音台、传真机、手机、单人、PBX/IP-PBX、视频会议、视频监控、无人机等各类终端接入  4.支持北斗位置信息上报/订阅/查询；  5.支持平台之间的跨域互联互通与资源共享，具备高度的开放性与灵活性；  6.支持Web方式访问、配置、管理网关设备；  7.支持视频联网标准实现视频监控平台间的级联、互联功能，支持多平台多层次级联；  8.支持多平台多层次级联，跨域互联互通与资源共享。 |
| 4 | 开发及部署 | ▲1.支持私有云本地部署，后台数据库采用国产数据库。 |
| 5 | 通用对接要求 | 1.支持与多源视景系统、移动练习平台、模拟练习中心配套设施设备建设软件进行数据打通、数据融合；  2.所有应用数据必须通过集成开放平台，形成统一的标准对外接口进行开放，接口可视、可管、可控。 |
| 5.1 | 语音能力接口要求 | 1.支持封装语音实时转换文本能力并开放接口供业务应用调用；  2.支持封装集群对讲能力并开放接口供业务应用调用。 |
| 5.2 | 视频能力接口 | 1. 支持封装视频调阅能力并开放接口供业务应用调用； 2. 支持封装历史视频回放能力并开放接口供业务应用调用；   3.支持封装视频矩阵能力并开放接口供业务应用调用。 |
| 5.3 | 导调能力接口 | 1. 支持封装人员定位能力并开放接口供业务应用调用； 2. 支持封装车辆定位能力并开放接口供业务应用调用； 3. 支持封装人员统计能力并开放接口供业务应用调用； 4. 支持开放事件预警查询接口供业务应用调用； 5. 支持开放事件预警录入接口供业务应用调用； 6. 支持开放添加评估标记接口供业务应用调用； 7. 支持开放评估标记查询接口供业务应用调用；   8.支持开放评估标记修改接口供业务应用调用。 |
| 5.4 | 用户管理接口 | 1. 支持开放用户信息查询接口供业务应用调用； 2. 支持开放新增用户信息接口供业务应用调用； 3. 支持开放用户信息修改接口供业务应用调用； 4. 支持开放部门信息查询接口供业务应用调用； 5. 支持开放新增部门信息接口供业务应用调用；   6.支持开放部门信息修改接口供业务应用调用。 |
| 5.5 | 设备管理接口 | 1. 支持开放设备信息查询接口供业务应用调用；   2.支持开放设备信息维护接口供业务应用调用。 |
| 5.6 | 统一认证接口 | 1. 支持开放系统登录鉴权接口供业务应用调用； 2. 支持开放鉴权刷新接口供业务应用调用；   3.支持开放系统退出登录接口供业务应用调用。 |
| 5.7 | 文件存储接口 | 1. 支持开放视频文件存储接口供业务应用调用； 2. 支持开放语音文件存储接口供业务应用调用；   3.支持开放文本文件存储接口供业务应用调用。 |
| 5.8 | 文件查询接口 | 1. 支持开放视频文件查询接口供业务应用调用； 2. 支持开放语音文件查询接口供业务应用调用；   3.支持开放文本文件查询接口供业务应用调用。 |
| 6 | 业务应用能力接口 |  |
| 6.1 | 导演评估业务接口 | 支持开放生成导演评估接口、获取导调计划接口、导调计划控制接口、导调计划实施接口供导演评估业务应用调用 |
| 6.2 | 态势综合业务接口 | 支持开放视频调度接口、席位管控接口、场地定位接口、态势管理接口、语音转录接口供态势综合业务应用调用 |
| 6.3 | 调理评估业务接口 | 支持开放生成调评计划接口、调评实施接口、调评汇总接口供调理评估业务应用调用 |
| 6.4 | 伤员伤情业务接口 | 支持开放伤员伤情数据接口、发放规划接口、流转追踪接口、伤员评估接口供伤员伤情业务应用调用 |
| 6.5 | 复盘研讨业务接口 | 支持开放复盘准备接口、复盘实施接口、复盘报告接口、复盘评审接口供复盘研讨业务应用调用 |
| 6.6 | 检索分析业务接口 | 支持开放数据查询接口、数据统计接口、数据分析接口供检索分析业务应用调用 |
| 6.7 | 数据管理业务接口 | 支持开放人员管理接口、物资管理接口、数据字典接口、评估标准接口、其它管理接口供数据管理业务应用调用 |
| 6.8 | 移动导评APP业务接口 | 支持开放调评组织接口、评语录入接口、标准关联接口、汇总上传接口供移动导评APP业务业务应用调用 |

4.4.2 集成开放平台功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总体要求 | 1.提供统一集成平台，将数据、服务、消息、设备等集成技术融合，统一部署环境、统一实例管理、统一运维管理、统一租户管理。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章。  2.支持创建多个集成平台实例，供不同业务方隔离使用，管理员在一个控制台对多个实例进行统一管理。  3.满足在同一集成平台实例内按应用维度对API、消息、数据集成、设备集成等多种集成技术的统一资源管理，以隔离不同应用开发者的资源使用，并支持跨应用的用户授权和资源共享，实现在应用维度融合使用多种集成技术。  4.集成平台支持在不同的网络和云部署位置的多个实例之间的跨域集成和级联，以支持跨云、跨网、云边多级集成联动的集成架构 |
| 2 | 数据集成 | 1.支持多种异构数据源间的同步，支持的数据源类型 如Oracle、MySQL、SQLServer、Kafka、Hive、IBM MQ、文本文件、消息、API、ActiveMQ、websocket等读取和写入。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章。  2.支持自定义、自动映射两种方式关联数据源字段与目标数据源字段。  3.支持对创建的数据集成任务进行启动、停止、修改等管理操作。  4.支持任务调度，按照时间（实时、定时）、数据量（增量、全量）等进行任务调度。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章。  5.支持任务监控，可以对创建的数据集成任务运行情况进行监控，并对异常的任务进行处理，保证业务正常运行。  6.支持基于数据库日志的增量数据同步能力。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章。  7.支持用户自定义需要集成的数据库表及数据库字段，满足小范围小颗粒度数据同步。  8.支持用户自定义开发Connector，支持用户私有协议对接诉求。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章。 |
| 3 | 消息集成 | 1.支持消息的发布与订阅、支持消息广播并提供消息队列的管理及专网访问。  2.提供分布式事务消息功能，支持消息顺序发送与接收，提供消息回溯消费及消息堆积能力。  3.支持消息队列多协议接入，支持 HTTP Restful API和TCP协议，提供管理控制台及管理API，支持java、python等多语言SDK，完全兼容Kafka开源客户端。  4.提供消息数据高可靠能力：支持消息持久化，多副本存储机制。可选择副本间消息同步、异步复制，数据同步或异步落盘等多种方式。  5.提供容错和高可用，故障自动恢复和告警。提供细粒度监控视图，按不同的业务需求，自定义监控告警。  6.提供细粒度权限控制：基于APP的权限，控制Topic消息的收发权限。提供功能截图或官方文档证明材料。  7.提供消息查询：通过指定时间和位置，查询具体消息的内容。  8、提供消息路由能力，通过级联的方式，实现实例或节点之间数据复制及同步。 |
| 4 | 服务集成 | 1.服务集成中创建并开放的API，支持HTTP、HTTPS、websocket访问。  2.提供统一接入：提供API注册、授权、测试的全生命周期管理，同时提供密钥管理、访问控制等功能，并提供外部接口允许第三方系统接入。  3.提供服务编排：支持通过定制js脚本，完成服务的编排封装；提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章。  4.提供API策略路由能力，支持根据不同的Header、Query来定制API接口的后端。  5.支持秒级API流控，针对不同的业务等级、用户等级，可实施API级别的精细流控，保护集成业务的稳定运行  6.支持API协议&数据格式转换， 包括Rest转soap、 Json转Xml等  7.安全认证，支持app key或app Secret对应用进行认证，可编写自定义脚本对接第三方认证  8.支持API 安全管理：统一的认证模式、支持SSL证书加密；支持API的在线调试  9.支持数据库到API的转换发布能力，降低应用开发的用数难度，支撑应用快速开发，SQL->RESTful API。  10.支持融合通信系统通过API接口接入集成开发平台  11.支持语音转录系统通过API接口接入集成开发平台  12.支持流媒体转发服务系统通过API接口接入集成开发平台  13.支持地理信息服务系统通过API接口接入集成开发平台  14.支持视频智能分析系统通过API接口接入集成开发平台  15.支持统一授时系统通过API接口接入集成开发平台  16.支持原有系统（多源视景系统、卫勤移动练习平台、模拟练习中心配套设施设备建设软件）通过API接口接入集成开发平台  17.提供导演评估业务API接口  18.提供态势综合业务API接口  19.提供调理评估业务API接口  20.提供伤员伤情业务API接口  21.提供复盘研讨业务API接口  22.提供检索分析业务API接口  23.提供数据管理业务API接口  24.提供移动调评APP业务API接口 |
| 5 | 设备集成 | 1.提供设备接入能力，支持标准的MQTT、OPC UA、Modbus、CoAP等协议接入。  2.支持自定义扩展协议，及扩展协议调试工具。  3.支持设备管理，设备模型定义，规则引擎转发，设备影子，物模型，物解析等能力。  3.支持规则引擎，支持SQL语句对json数据进行过滤筛选和转换。  4.支持一型一密及一机一密两种设备认证模式，保障设备接入安全。 |

4.4.3 融合通信支撑平台功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总体要求 | 1.采用一体化设计，专用DSP、逻辑芯片，“TDM时隙交换+IP软交换”双平面；支持核心模块1+1热备集多媒体调度、交换、会议、录音于一体，支持多种音视频调度业务；  2.向集成开放平台提供语音调度支撑能力：可支持一键呼叫、点呼、组呼、会议、强插、强拆、监听、录音、视频、大容量会议等调度业务；  3.向集成开放平台提供视频调度支撑能力：支持视频播放、视频回传、视频分发、视频转发、视频会议、录音录像等功能；  4.向集成开放平台统一提供交换汇接、多方通话、语音识别、话音侦测、减噪滤波、语音自激活PTT控制等支撑功能；  5.向集成开放平台统一提供整合不同制式、不同频率段的无线系统，包括短波、超短波、集群、对讲等；提供接听、拨号、多方通话、PTT通话、一键呼叫、转接、音量调节等功能。 |
| 2  2 | 融合主机  融合主机 | 1.机架式嵌入式一体机，高度不高于3U的；提供不少于21个业务插槽，各业务槽位支持不同接口模块的任意组合混插，配置调度终端一台；  2.内置基于SIP协议的核心软交换模块；包含300路用户license授权、100路SIP中继license授权；最大支持注册用户数10000门；  3.内置128路会议资源；内置语音调度服务端，为客户端提供多种调度应用；支持语音调度、调度会议、TTS通知等功能，支持不少于30组会议的同时召开，多会场召开互不影响；要求支持立即会议、预约会议等多种召开会议方式；  4.各种终端音视频文件存储不小于3年；  5.容量：配置500用户授权；内置媒体资源模块，配置512方会议资源，60路IVR语音互动资源；  6.接口：2\*E1数字接口，4\*环路中继接口，2\*5G USIM接口，4\*E&M接口等； 8\*电台接口,8路模拟对讲，会议扩声/广播系统对接2路，自适应以太网口，；  7.协议：支持SS7、SIP、PRI、QSIG、ONVIF、GB28181、T.30透传、T.38等协议；支持RFC2833、INFO、SIP、透传、SIP（RFC3261及相关扩展协议)、SSH、HTTPS协议；支持G.711，G.729A，G.723.1，GSM，iLBC等语音编解码；支持媒体流RTP包转发，支持RTCP转发，支持NAT穿越；支持CIF、4CIF、D1，720P、1080P多种分辨率；支持H.265、H.264、H.263、MPEG-4等视频格式；  8.支持CIF、4CIF、D1，720p、1080p多种分辨率；支持H.264、MPEG、MPEG-4等视频格式；本次配置300路CIF或100路D1或16路720P或8路1080P视频流的转发、分发；  9.通过GB28181协议接入视频监控平台不少于3个（每个前端最大20000个摄像头），可实现实时视频查看、云台控制、历史视频查看、目录同步等功能；支持通过ONVIF协议或GB28181协议接入IPC、NVR、DVR等前端设备（接入的摄像头总数不少于500个）  10.电源：220AC；功耗：不大于150W。 |
| 3  3 | 音视频录制网关  音视频录制网关 | 1.支持手动、自动两种录像方式；  2.支持对系统内发起的视频通话、多方视频会议进行录像；  3.支持音频编码格式G729AB, iLBC, GSM, PCMA, PCMU, Speex-NB；  4.支持视频编码格式H264, MP4V-ES, H.263；  5.支持分辨率QCIF，CIF，4CIF，720P等视频格式的录像、存储以及回放；  6.支持WEB方式查询录像记录，可根据主叫号码/被叫号码/日期等信息进行录像查询；  7.支持录像文件语音转文字功能；  8.支持对录像记录进行播放、下载等管理操作，最大支持32路录像并发。  9.支持g.711/adpcm录音文件格式，支持对系统内发起的语音通话、多方语音会议进行录音，  10支持WEB方式查询录音记录，可根据主叫号码/被叫号码/日期等信息进行录音查询，并可对录音记录进行播放、下载等管理操作；  11.支持录音文件语音转文字功能；录音方式：支持手动录音、自动录音。包含16路录音并发  12.开放API接口便于第三方对接，可通过集成开放平台提供调用服务于各种行业场景；  13.录播文件加密存储，加固数据防护，严防信息泄露信息安全深层防护，支持HTTPS会话加密、TLS/SRTP信令媒体加密，保证会议信息安全。  14.录制支持：视频会议的单流、双流录制；支持多点录制；支持超长视频录制、支持音频IVR、录制语音提示；媒体存储格式TS、MP4；带宽128Kbps-8Mbps ；  15.录制文件可分段下载。 |
| 4 | 视频会议网关 | 1.实现将评估室、推演室视频会议纳入融合通信平台视频会议应用中，采用背靠背方式，与视频会议系统互联，实现音频会场互通，可推送视频至视频会议系统；  2.支持通过SIP协议/H.323协议或采用硬件背靠背方式与视频会议系统对接，实现双方系统音视频互通，单套接口实现与一个视频会议系统对接；  3.可选择通过协议对接，可实现系统音视频呼叫视频会议终端，呼叫视频会议终端加入会场；支持系统呼叫视频会议号加入视频会场中，实现双向音视频互通；可选择通过背靠背方式对接实现双向音视频互通，单套设备只支持1路720P30fps视频画面推送，推送的视频画面由各自系统控制。  4.支持ITU-T H.323、IETF SIP协议，具备良好的兼容性；  5.支持ITU-T H.263、H.264BP、H.264HP、H.264SVC、H.265 SCC视频协议；  6.支持G.711、G.722、G.722.1C、G.729、AAC-LD、Opus音频协议；  7.支持数据会议与H.239/BFCP双流互通；  8. CPU配置不低于四核心四线程处理器 \*1，主频不少于2.8GHz；内存不低于8GB DDR4；硬盘不低于1T SATA；独立电源；不少于USB\*4；2\*RJ45，千兆网卡；国产或开源操作系统：支持宽温-5-40摄氏度 |
| 5 | 视频监控网关 | 1.单台服务器支持用户管理、设备管理、设备对接、视频/图片存储转发；  2.支持Onvif、GB/T28181等标准协议；  3.支持媒体访问请求，向请求方分发流媒体数据；  4.支持H.264 BP/MP/HP视频编解码式；支持G.711音频格式；媒体流支持 TCP、UDP方式传输；媒体流支持RTP；  5.媒体流控制支持RTCP/RTSP/SIP；  6. 19"标准机框；不低于八核心十六线程处理器 \*1；内存不低于32GB DDR4；硬盘不低于1T SSD；不低于8G独立显卡，独立电源；不少于USB\*4；2\*RJ45，千兆网卡；国产或开源操作系统；支持宽温-5-40摄氏度；  7.系统应可以接入视频监控系统信息，支持H.264、MPEG、MPEG-4等视频格式。通过标准化接口（GB/T 28181或ONVIF）与视频监控平台对选定的监控进行接入，同时系统支持多个监控平台接入、管理（前端不低于20000个摄像头）。 |
| 6 | 智能终端网关 | 1.19"标准机框；不低于四核心四线程处理器 \*1，主频不少于2.8GHz；内存不低于8GB DDR4；硬盘不低于1T SATA；独立电源；不少于USB\*4；2\*RJ45，千兆网卡；国产或开源操作系统：支持宽温-5-40摄氏度；  2.产品需通过3C/FCC/CE合格认证；  3.支持手机、智能单人、穿戴式单人等智能终端接入管理，最大支持终端用户注册数512门；  4.最大支持128路并发语音通话，最大支持64路D1并发视频通话；具备NAT穿越、拓扑隐藏功能，支持终端在5G网络下使用；  5.内置媒体服务包，支持媒体流丢包、抖动处理算法、支持码率自适应；具备端口聚合技术（少量端口实现多路通话）；  6.配合智能手机、智能单人终端，内置APP，可提供音视频通话、POC对讲、即时消息、音视频会议、视频点播（需配合视频服务、视频监控接入模块）、终端位置上报等功能；  7.配合穿戴式单人终端，可提供音视频通话、终端位置上报（需配合北斗业务模块）、过程记录等功能； 8.发起语音呼叫：传入用户账号发起语音点对点呼叫； 9.发起视频呼叫：传入用户账号发起视频点对点呼叫； 10.发起电话呼叫：传入号码发起PSTN/PLMN电话呼叫；  11.创建会议：调用该接口可以发起一个视频会议，并将参会方拉入到会议中； 12.会议中添加成员：支持在会议过程中添加参会方； 13.通过会议接入码加入会议：根据他人分享的会议信息，通过接入码，加入会议中。 |
| 7 | 智能终端APP对接 | 1.支持现场人员的音视频调度，具备任务单，北斗定位显示、视频通话、多媒体会商、视频监控浏览、PoC对讲、紧急报警等功能。  2.支持传输网络：5G专网。 |
| 5 | 模拟窗口布局对接 | 1.打开矩阵监控：支持将多个监控窗口融合到⼀个窗口进行统⼀控制  2.关闭矩阵监控：支持提供关闭矩阵监控接口  3.关闭所有窗口：提供关闭所有视频监控窗口接口  4.打开单个监控：支持传入设备ID，查看某个监控设备的监控画⾯，能截取、截录监控视频当前画面  5.关闭单个监控：支持提供接口关闭单个视频监控窗口  6.视频监控事件机制：系统支持自动触发打开矩阵监控事件、退出矩阵监控事件、打开视频监控事件、关闭视频监控事件等，与应用系统进行事件消息交互  7.支持直接接收RTSP流进行播放，支持浏览H.264和H.265编码视频  8.支持查看监控视频时叠加水印增强安全性 |
| 8 | 无人机对接 | 1.支持无人机系统各类音视频挂载的接入，整合无人机定位、音视频数据，统一调度，丰富融合现场通信手段；  2.本次配置4路无人机音视频接入。 |
| 9 | 车载监控（执法记录仪）对接 | 1.配置20路车载监控（执法记录仪）设备，实现视频远程实时浏览，音频双向通话。 |
| 10 | 移动采集（智能手机）对接 | 1.配置30路移动采集（智能手机）对接，实现视频远程实时浏览。 |

4.4.4 语音转写支撑平台功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 语音终端接入服务 | 1. 支持通过3.5mm接口标准接入各类音频终端； 2. 支持语音编码格式：Dolby Digital （AC-3）、MPEG-2 AAC-LC/HE-AAC、MPEG-4 AAC-LC/HE-AAC、MPEG-1 Audio Layer 2； 3. 输入接口：1U机箱不少于20路音频输入，单路码速率1～15Mbps任意可调，系统总输出码率可选； 4. 输出接口：配置不少于2路ASI输出、1路IP输出接口； 5. 符合EN 50083-9，支持字节模式、包模式，支持188、204包长。   ▲6.符合MPEG-2/DVB标准，广播级声音；  7.支持全通话录音、按人员、按需录音；  8.支持不少于20路任意切换监听。 |
| 2  2  2 | 语音识别服务  语音识别服务  语音识别服务 | 1.提供ASR语音识别引擎，支持ASR语音识别能力；  2.国产自主研发实时长语音识别引擎产品可私有化部署，纯内网环境使用，无需连接互联网；实现对中文普通话连续语音的实时转写，支持中英文混合识别，并提供对已转写文字的后处理及字音同步对齐能力（提供软件著作权或专利证明）；  3.录音文件长语音识别引擎音频转写效率不低于1:6，即1小时音频时长最多10分钟转写完成；  4.支持对音频文件中的说话人进行分离，支持算法自动区分、支持指定说话人数量区分，支持不少于10个说话人识别；  5.普通话中文录音转写准确率≥98%；(需提供中国信息通信研究院或其他省级检测机构出具的检测报告扫描件)；  ▲6.实时录音过程中，通过登记过的声纹记录实时区分出说话人的身份，并在识别出的发言内容前自动添加上发言人姓名、发言时间戳信息。（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  7.在会议过程中、会议暂停或会议结束后，通过鼠标选中某一句或几句文本内容，截取文本内容对应的语音片段，注册到声纹库中，实现无感知的声纹注册；声纹具有可迁移、不稳定的特性，系统应支持多次补充登记持续优化声纹验证的准确性，至少支持保留最近5次的声纹登记结果。（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  8.至少支持声纹登记支持截取文本记录片段、上传历史会议记录中的音频和朗读指定文本这3种登记方式。（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  9.关键词优化-文本优化：将人名、地名等专业术语添加到系统中，系统即可进行效果优化，有效提升专业术语识别效果；在添加热词过程中，支持用户选择只在本次会议中生效或保存到热词库中长期有效（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  10.敏感词屏蔽：针对不想展示的词汇，可添加到敏感词列表中，当系统检测到该词汇时则会自动采用\*号进行屏蔽；  11.自动分段：系统至少提供3种自动分段方式：智能语义分段、句数、字数；  ▲12.AI精转：实时速记完成的会议记录，支持使用AI精转功能，结合全文语义进行优化，进一步提升识别准确率（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  ▲13.边听边改：开始录音后，通过边听边改功能，系统自动回拨到设定的时间点，完整对照文本和音频进行边听边改；回拨时长支持0.5~600秒可配置（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  14.按句回听：双击文本，可实现音频按句回听；  15.音字对照：回听过程中，系统自动高亮显示当前播放音频对应的文本；  16.纪要模块：在系统自动记录过程中，支持一边显示记录结果一边进行纪要编写，纪要模块至少支持“xx议题”、“xx结论”、“xx待办”模块（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  ▲17.格式兼容：系统支持导入已经录制好的音视频文件进行转写，至少支持mp3、wav、m4a、amr、wma、MP4、AVI等音、视频格式；  ▲18.批量上传：支持批量上传，至少支持20个文件同时上传，提高文件导入效率；单音频上传支持5小时；  ▲19.说话人区分：支持对音频文件中的说话人进行分离，支持算法自动区分、支持指定说话人数量区分，支持不少于8个说话人识别（提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章）；  ▲20.字幕上屏：应支持对转写结果的字体、字号、中间结果颜色、最终结果颜色以及页面的背景、logo、翻页效果、默认页进行自定义设置；除此以外还应支持对字幕的行数、底色等进行设置；实时上屏：应支持实时会议过程中，可以把会议内容以文本或字幕条的形式实时展示在连接的大屏幕上；同时利用设备自带视频采集卡或外接USB识别采集，均可实现外接视频信号与字幕叠加功能，并可实时上屏展示；上屏后台修改：应提供上屏后台修改功能，可对上屏后的结果进行纠正或者对不适内容进行清屏操作。  21.获取接入的各类音频终端的语音文件，并转写语音内容。  ▲22.本次配置不少于10路并发实时语音转写。 |
| 3 | 语音复盘服务 | 1. 支持录音调听能力。 2. 支持按时间、人员查看录音记录。 3. 支持按时间、人员查看语音转写的文件。   4.支持一键导出录音文件、语音转写文件。 |

4.4.5 流媒体支撑平台功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 采集终端接入服务 | 1. 支持无人机视频设备接入，需满足8路无人机接入，支持H.264、H.265、MJPEG、SVAC等格式转码。 2. 跟拍摄像机接入，需满足20路跟拍摄像机接入，支持H.264、H.265、MJPEG、SVAC等格式转码。 3. 支持录制无人机画面。 4. 支持调取视频监控平台的监控实时画面。 |
| 2 | 视频平台接入服务 | 1.符合国标GB/T 28181-2016要求，支持通过GB/T 28181-2016协议进行平台级联。  前端设备需符合国标GB/T28181-2016协议，支持采用GB/T28181协议方式进行接入。  2.支持通过GB/T28181协议接入视频监控设备、视频监控平台，信令交互支持UDP、TCP协议对接。  3.支持通过GB/T28181外域接入1万路摄像头。  4.本次配置不少于200路视频转发许可授权。 |
| 3 | 后台管理 | 1.支持应用配置管理，能够配置流媒体服务的ip地址、端口，配置录像文件路径；  2.支持视频资源管理，能够查看接入视频源的ip地址，对视频源进行播放预览；  3. 支持录像计划编辑、录像文件回放；  4. 支持HLS、HTML5、RTSP、RTMP等协议播放视频，实时视频播放延时小于1秒。 |
| 4 | 服务接口API | 1.支持资源查询接口；  2.支持直播流查询接口；  3.支持视频文件查询接口；  4.支持视频文件下载接口；  5.支持HLS播放接口；  6.支持RTMP播放接口；  7.支持HTML5播放接口。 |
| 5 | 视频复盘服务 | 1.支持按时间、设备查看录像记录。  2.支持调取视频监控录像画面、无人机录像画面。 |

4.4.6 场地定位信息平台功能

| 序号 | 项目 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 地理引擎服务平台 | 1.平台应选择国产自主可控品牌。 2.平台软件支持高性能、内核级跨平台（C++内核）， 支持Windows全系列操作系统（含32位、64位）；支持64位Linux系列操作系统。 3.平台软件支持来自多种数据源的数据，支持多种不同格式源数据的转入转出，如支持CAD的DWG、DXF、DGN等数据格式，支持直接打开SDB/UDB数据；支持导入E00、MIF、TAB等数据格式；支持国家《地球空间数据交换格式》.VCT；支持多种影像数据格式。 4.支持《开放式空间数据库互联互访Opening Geospatial Database Connectivity（OGDC）》国家标准；支持通用的标准和规范，包括WMS，WFS，WCS，WMTS等OGC标准。 5.平台软件能管理TB级的数据量，建立海量、无缝空间数据库；支持主流大型商用关系型数据库。 6.支持如Oracle、SQLServer、DB2等大型商用关系型数据库。  7.具有R树、四叉树、动态索引、图库索引、字段索引等多重数据索引机制，拥有良好的访问速度和检索效率。 8.平台软件支持常用坐标系与投影方式，支持自定义坐标系和投影方式，支持投影转换以及动态投影。 9.平台软件遵循IT工业标准和OGC标准，提供真正的互操作性。 10.提供点符号、线符号和填充符号的编辑器，可以通过界面交互的方式，方便、快速、准确地制作和修改点、线、填充符号。支持矢量符号和栅格符号。 11.支持TIN地形缓存，提升地形显示精度，降低地形切片大小（几十K），适用web环境下使用。 12.具备主流模型数据访问的能力。可以直接访问倾斜摄影模型数据（OSGB），支持3DS、DXF、FLT、DirectX等三维模型文件的集成，点云数据（LIDAR文件）的读取。 13.支持多种点云格式导入及高效渲染：las、txt、xyz、ply、laz。 14.支持TIN地形支持分层设色表达，支持坡度坡向分析表达，支持淹没分析预演。支持TIN地形的裁剪、挖洞、镶嵌、布尔运算、拉伸闭合体等操作。 支持倾斜模型裁剪、镶嵌、拉伸闭合体、剔除悬浮物、纹理替换操作。 支持基于矢量点、线、面的规则建模，构建的模型为三维实体模型，可以进行交、并、差布尔运算。 15.支持在三维场景中添加、修改、删除三维点和线。支持矢量点编辑，包括：增加、删除顶点、移动顶点位置、修改顶点高度；  16.支持可视域分析和动态可视域分析，可设置可视域分析的方向、视角范围、俯仰角度和可视距离、设置可视区域和不可视区域的颜色、设置分析结果的质量等级、可视域分析支持导出可视域体、不可视域体、分割面。 |
| 2 | 定位信息服务平台 | 1.平台应支持位置数据的采集，支持通过tcp、upd、mqtt等通信方式接收位置数据协议；（需北斗定位终端可上传位置数据协议）；  2.支持位置数据保存；  3.支持位置是否在地图上任意形状区域内的判定；  4.定位精度误差不大于10cm。 |
| 3 | 地理数据加工 | 1.支持基于本单位现有的高清航拍数据采集本单位10平方公里范围的道路、建筑、绿化、兴趣点等基础矢量数据，（包括但不限于南山、白石驿等甲方指定4个地方方圆10公里数据）同时提供相关数据服务，包括数据加工、数据建库及服务发布等；  2.考虑本单位环境变化，地理信息引擎需支持地图更新，支持基于本单位现有新拍的航拍影像和已有基础矢量数据更新本单位的道路、建筑、绿化、兴趣点等基础矢量数据，同时提供相关数据服务更新，包括数据加工服务发布等，本次需配置不少于两次地图更新服务；  3.支持定位数据在地图上的精准显示，包括以点、线方式进行展示。 |
| 4 | 统一位置服务 | 1.位置上报：支持位置服务中心接收移动端MQS上报的位置信息；  2.位置订阅：支持位置订阅，自动获取所有在线人员以及移动设备的实时位置信息 |

4.4.7 视频智能分析平台功能

| 序号 | 项目 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | AI视频分析服务器 | 1.设备：机架式高性能 AI分析服务器，CPU：不低于10核20线程 / 主频不低于2.9GMHz / 内存不小于64GB /系统盘：不小于512G SSD /存储盘：不小于4TB / SATA / 7200PRM / 3.5寸 / 企业级 GPU：AI 行为识别计算卡 \* 4 AI计算单元）；  2.系统：国产或者开源操作系统，AI定制开发版，且无任何版权纠纷；  3.支持不少于200路IPC授权许可；  4.视频采集接入：支持不少于5家（海康、大华、宇视、科达、天地伟业等）H.264\H.265\MPEG-4等编码格式无缝接入；  5.物理端口：2个1000Base-T以太网口；1个IPMI远程管理口；4个USB接口；2个VGA接口；1个HDMI接口；1个RS485串口；  6.指示灯：具有电源指示灯，指示系统是否正常供电；具有状态指示灯，系统正常工作状态、正在设定参数和故障状态； |
| 2  2 | 视频智能分析平台  视频智能分析平台 | 1.支持不低于20路视频实时分析；  2.支持单路视频开启20种算法；  3．支持实时视频流分析，支持Onvif、RTSP、RTMP、GB/T28181等视频协议；  4.支持系统logo、显示名称、浏览器标签页图标等字段的自定义修改；  5.每个视频通道可以添加多项分析选项；可设置有效、无效区域；可在画面中设置多个预警区域和区域的形状；可设置预警的起止时间和预警规则。尾随跟踪分析：检测到设定区域中后方人员跟随前方人员，能立即预警。人数异常： 侦测到指定区域，在某一时间发现人数减少，立即弹屏预警。可用于人数排查；  6.每个视频通道可以添加多项分析选项；可设置有效、无效区域；可在画面中设置多个预警区域和区域的形状；可设置预警的起止时间和预警规则；  7.系统支持弹屏预警、声音提示预警；分析服务器可直接连接显示器显示弹屏画面，也可以通过客户端来同步显示弹屏画面，或者可与集成开放平台通过API对接实现预警弹屏；  8.人脸识别辅助（同一台行为分析服务器上可实现人脸识别功能）。  （1）当异常行为触发预警时，系统随即启动人脸识别，识别身份；  （2）识别对象在人脸库内的，可显示身份信息；不在库内的，则显示陌生人；  （3）可通过集成开放平台，对接8K地图，查找所在位置。  9.可通过客户端集中管理局域网内所有的行为分析服务器进行设置、调试、弹屏，在同一个局域网内安装多个客户端实现同时弹屏，监控中心的客户端可控制各值班岗位的客户端的使用权限、弹屏内容、弹屏方式等；  10.所有的异常行为从发生到被系统检测出来，应在3秒内；系统存储的所有异常预警视频和图片，都可以查询在事件触发的具体原因，视频或图片中要有明确的标记告知本次预警的具体原因；  11.支持统计每天或每周的每种事件的报警次数等信息；支持历史告警记录的处理，每次告警信息产生时，必须要有值班人员点击翻看告警的具体原因，可直接通过查看视频或照片判断告警情况；  12.可在预警视频中可显示人体肢体、躯干动作的线段图形。设定区域中人员数量超过设定人数时预警提示；人数可自行设置。可在预警视频中可显示人体肢体、躯干动作的线段图形。设定区域中人员数量超过设定人数时预警提示；人数可设置为3--50人；  13.所有分析功能只对人员进行侦测报警，物体的触发不会影响系统报警；  14.人员数量、床位占用、人脸识别支持时间段设置；  14.分析检测性能及并发性能满足：在给定的测试条件下，系统的漏报率≤0.45%； 每路可设置 7 个规则的同时并发分析的能力。设置低于5个规则性能更优。摄像机故障诊断： 摄像机状态侦测诊断：正常，异常，离线（被遮挡，被切断电源，被剪断线路）；  15.存储的识别数据包括但不限于人脸、区域事件、人数统计等设定时间内的视频片段所对接硬盘录像机统计数据，数据存储时间不低于12个月（可扩充存储）；  16.支持开放应用授权，支持通过API调用实现对平台的对接与管理配置功能。 |

4.4.8 统一授时平台功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 授时服务器 | 1.信号：BeiDou B1-1561.098MHz(+/-10MHz)；  2. 通道：32 通道, C/A 模式；  3.天线输入：阻抗 50Ω. 馈电 5 VDC；  4.工作模式：支持广播、单播、对等多种工作模式；  5. 支持安全加密（MD5）、保障授时安全；  6.支持协议：支持协议种类： NTP v1.v2.v3&v4(RFC1119&1305)、SNTP(RFC2030)、MD5 Authentication（RFC1321）Telnet（RFC854）NTP Unicast,Broadcast,Multicast,Autokey  TIME（RFC868) FTP（RFC959）DAYTIME（RFC867),DHCP (RFC2131) HTTP/SSL/HTTPS（RFC2616)  SSH/SCP (Internet Draft) SNMP v1,v2、MIB II (RFC1213) RSA非对称加密，SYSLOG  ，IPV4、IPV6、IPv4/IPv6 Hybrid；  7.局域网NTP客户端同步精度：<100µs；  8.复杂网络NTP客户端同步精度：<5ms；  9.可用性指标：MTBF可达80000小时；  10.网口配置：配置6个10/100/1000M自适应以太网接口；  11.NTP吞吐量：>40000次/秒；  12.授时客户端数量：不少于二十万。 |

4.4.9 统一认证平台功能要求

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 统一用户管理 | | 1.部门管理：管理组织机构信息，支持设置部门名称、显示顺序、负责人、联系电话等信息；  2.用户管理：支持维护用户信息，设置用户对应的通信平台账号，能按Excel模板导入  3.获取用户列表：提供接口获取所有用户列表信息  4. 集中管理用户账号信息，支持用户信息的导入、导出和同步更新；  5. 提供多种身份验证方式，如用户名密码、动态令牌、短信验证码等，支持单点登录和多因素认证。  6.根据用户的角色和权限，对应用或服务进行访问控制和权限管理，确保用户只能访问其被授权的资源。  7. 记录用户的登录、操作和访问日志，支持日志的查询、导出和分析；  8.采用加密传输、安全存储等技术手段，确保用户数据的安全性和完整性。 |
| 2 | 统一设备管理 | | 1.设备类型管理：支持自定义设备类型，比如监控设备类型、会议终端类型等，包括类型名称、是否移动设备、是否音视频设备、是否个人设备以及位置更新时间间隔 2.设备信息管理：支持管理设备信息，维护设备编码、摄像机类型、会场类型、视频编码格式、设备安装位置（包括位置描述、经度、维度） 3.设备信息同步：支持对接视频监控平台自动同步监控摄像机设备信息 4.获取设备列表：提供接口获取所有设备列表信息；  5.对平台的运行状态进行实时监控，及时发现和处理异常情况，确保平台的稳定性和可用性。 |
| 3 | 统一状态管理 | | 1.人员状态信息：支持提供人员状态信息，是否在线； 2.视频监控设备状态信息：支持提供设备状态信息（在线、离线）； 3.状态变化事件：如人员状态发生变化，支持通过消息机制同步通知到所有在线方。 |
| 4 | 单点登录接口 | 提供单点登录功能，用户在统一认证平台完成身份验证后，可以直接访问其他集成应用，无需再次登录。 | |
| 5 | 认证信息接口 | 提供获取和更新用户认证信息的功能，包括用户名、密码、角色、权限等 | |
| 6 | 令牌生成接口 | 提供生成认证令牌的功能，通常使用JSON Web Token（JWT）等格式，用于在应用之间传递认证信息。 | |
| 7 | 事件通知接口 | 提供事件通知功能，当用户在统一认证平台进行登录、注销、权限变更等操作时，可以发送通知到相关应用。 | |
| 8 | 用户同步接口 | 提供用户同步功能，将统一认证平台的用户信息同步到其他应用系统中 | |

4.5 采集系统

| 序号 | 功能列表 | 功能要求 | 数量 | 单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 移动采集 | 1.采用市售非定制5G智能终端，具备六轴防抖；  2.配置≥8+256GB，双5G，≥6400W超清三摄、曲面屏、40W有线无线快充；  3.显示屏：尺寸≥6.5英寸，类别OLED，240Hz触控采样率，色彩：1670万色，DCI-P3广色域，分辨率≥FHD+2376x1080像素；  4.触摸屏：多点触控，最多支持10点触控，屏内指纹；  5.重量不大于188克（含电池）；  6.网络制式：主卡/副卡：移动5G（NR）/联通5G（NR）/电信5G（NR)，向下兼容4G、3G、2G；  7.网络频率：5G NR：n1/n3/n28(UL:703-733MHz,DL:758-788MHz)/n38/n40/n41/n77/n78/n79  LTE FDD：B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B17/B18/B19/B20/B26  TD-LTE：B34/B38/B39/B40/B41；  8..支持独立北斗定位；  9 APP应用预装、保活、防卸载；  10.全程水印；隐私三防；  11.开机界面；可根据客户要求进行定制；  12.容量≥4200 mAh（典型值），4100 mAh（额定值）  13.配置1套移动导调载具，包括1个轻便可快速部署充电盒、1个电池、1个三轴防抖平衡云台和1个立式支架，与支架搭配使用；  14.配置防水、防摔、防划伤金属保护壳，保护壳可依据甲方要求，进行LOGO、编号、名称个性化定制；  15.配置1套轻便携行马甲，可依据甲方要求，进行LOGO、编号、名称个性化定制。 | 30 | 套 |
| 2 | 5G执法记录仪 | 1. 采用市售非定制5G智能终端，具备六轴防抖；  2.配置≥4+64GB存储、支持128GB/256GB TF卡扩展、4K高清摄录、北斗定位、6轴防抖、大音量对讲、IP68防护，可更换电池，换电不断业务；  3.配合企业集成平台实现可视化指挥、集群语音、证据在线归档等功能  4.重量：不大于199g（含电池和背夹）；  5.显示屏≥2.4英寸液晶彩色触摸屏；  6.屏幕分辨率：240×320；  7.摄像头：主摄像头：1200万像素，辅摄像头：200万像素，视频录制分辨率：可选4K、2K、1080P、720P、D1，默认720P；帧率可选，默认25帧每秒；  8.拍照：6400万像素；  9.视角：主摄：120°水平广角，129°对角线，81°垂直，辅摄：63°水平，75°对角线，50°垂直；  10.扬声器功率：2W；  11.MIC：双MIC，支持主动降噪；  12.定位：双频，RTK算法高精度定位；支持独立北斗；  13.支持频段：5G NR：n1(40MHz宽)/3/28/77/78/79，n41(2515~2690MHz)，n40；  14.外部接口：Type C USB3.0，TF卡槽：仅作为加密卡使用：单电池工作时间：视频录制 >= 9小时 （1080p/25fps/H.265）视频回传 >= 5小时（1080p）；  15.录制文件占比：①录制条件：1080p（H.265/30fps/4M）文件大小：1.8GB/小时；②录制条件：2K（H.265/30fps/8M）文件大小：3.6GB/小时；③录制条件：4K（H.265/30fps/16M）文件大小：7.2GB/小时；  16.电池容量≥3400mAh（单块），配置2块电池；  17.手机配置顶装安装支架，方便吸附或者任意角度便捷安装；  18.配置轻便可快速部署充电盒，与支架搭配使用；  19.配置防水、防摔、防划伤金属保护壳，保护壳可依据甲方要求，进行LOGO、编号、名称个性化定制。 | 190 | 套 |
| 3 | 执法记录仪车载支架 | 1.配置1个顶装安装支架，方便吸附或者任意角度便捷安装；  2.配置轻便可快速部署充电盒，与支架搭配使用；  3.可以与执法记录仪配套使用。 | 20 | 套 |

4.6 数据库

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术参数 |
| 1  1 | 国产数据库  国产数据库 | 1、产品需为国产集中式关系型数据库，必须提供软件著作权证书。具有跨操作系统平台的能力，麒麟、UOS等操作系统等，支持INTEL、鲲鹏、飞腾等处理器；  2、针对国产处理器平台有专门的优化技术，要求在2路国产处理器平台上TPCC测试中100仓数据量性能能达到150万tpmC以上，须提供工信部下属测评机构：中国软件评测中心、国家工业信息安全发展研究中心、工业和信息化部电子第五研究所、中国电子技术标准化研究院、中国信息通信研究院其中之一按信创测试大纲测试后出具的《产品质量测试报告》或《产品确认测试报告》，并加盖投标人公章；  3、支持ANSI SQL-2003以上标准；支持JDBC/ODBC标准接口；支持PL/pgSQL、PL/Java等过程语言；  4、支持逻辑备份恢复、物理备份恢复，物理备份支持增量备份、联机热备份、备份压缩、备份集合并等技术，逻辑和物理备份均支持本地和远程备份；  5、高度兼容Oracle，支持number、date7、支持HA故障转移集群和主备同步技术，并且能够支持读写分离以及故障转移功能，支持主从、一主多从、级联复制等架构，从库能设置延迟复制和优选提交复制；  6、支持B-TREE索引、GIN倒排索引、t空间索引、Psort索引、UBtree等多种索引访问方式。支持中文的全文检索功能，能够支持like操作符的全文检索，中文全文检索功能不依赖中文词典(中文全文检索功能需提供操作截图，并加盖投标人公章）；  7、支持全密态等值查询功能，全密态数据库提供数据整个生命周期中的隐私保护，涵盖网络传输、数据存储以及数据运行态，密态等值查询通过技术手段实现数据库密文查询和计算，实现数据拥有者与数据管理者读取能力分离。支持动态数据脱敏，在不改变源数据的前提下，通过在脱敏策略上配置针对的用户场景（FILTER）、指定的敏感列标签（LABEL）和对应的脱敏方式（MASKING FUNCTION）来灵活地进行隐私数据保护（全密态等值查询和动态脱敏功能需提供操作截图，并加盖投标人公章）；  8.支持自主访问控制、基于安全标签的强制访问控制、用户角色三权分立、审计、加密、身份识别与验证等安全功能。支持安全管理功能和审计功能；提供《IT 产品信息安全认证评估保障级EAL4增强级》证书；  9、TPC-C测试在数据库集群环境下7\*24小时内无故障，运行成功率99.99%；  10、数据库内核自带检测库文件是否丢失的函数，可以通过该内置函数发现丢失的文件，并可以修复。对于表文件损坏的页面，能够通过备库自动修复，不借助任何工具。 |

4.7 应用计算及存储资源

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术参数 |
| 1 | 算力资源 | 1.要求产品必须在《XX关键软硬件自主可控产品名录（最新版）》中，2U机架式服务器；  2.配置≥2颗CPU，单颗主频2.5GHz，≥32物理核心；  3. 内存实配≥8根32GB DDR4 3200MT/s内存；  4.硬盘实配≥2块600G(每块) 10K SAS 硬盘， ≥6块4T（每块） SATA盘≥1块3.2TB NVME SSD盘；  5.网口实配≥2个千兆以太网电口，≥4个10G以太网光口（含多模光模块），≥2个电源模块。  6.实配≥3年原厂维保及介质不回收服务； |
| 2 | 国产虚拟化软件 | 1.要求虚拟化软件、分布式存储软件为同一品牌，按节点物理CPU数量进行软件授权，本次提供10台服务器虚拟化软件授权；  2.支持主流的x86和ARM架构的操作系统，包括Redhat、Ubuntu、CentOS、中标麒麟、统信UOS、Fedora 、OpenSUSE等主流Linux OS，提供查询网站和兼容性列表截图；  3.支持主机信息查看，包括CPU，内存，资源使用率，网口等信息；  4.支持虚拟交换机，通过对接受和发送的流量进行整形保证网络质量，至少支持安全组、平均带宽、峰值带宽、突发大小、优先级、DHCP隔离、广播抑制、TCP校验和的设置；  5.提供图形化的主机和虚拟机指标监控，用户可自定义监控周期，监控指标需包括CPU占用率、内存占用率、磁盘占用率、磁盘I/O写入写出、网络流速等，并且图表可以直接下载；  6.支持通过文件夹对虚拟机进行分组，不同类型的虚拟机实现逻辑分组管理，方便运维，文件夹深度最多可以支持5层，并可以对分组虚拟机批量进行关闭、启动、克隆等操作，提供证明材料；  7.提供系统健康巡检工具，通过检查系统当前信息和运行情况反映系统健康状况。支持实时、定时和指定周期巡检，生成并导出巡检报告；  8.支持记录操作维护人员通过运维管理系统进行的操作日志。系统操作维护人员可以在运维管理系统中筛选并查看、导出、操作日志，不允许删除日志，提供证明材料；  9.提供由中国电子技术标准化研究院制定的《信息技术 云计算 虚拟机管理通用要求》标准验证测试，提供其具有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）证书。  10虚拟化软件产品需在《XX关键软硬件自主可控产品名录（最新版）》或中央政府集中采购协议供货云计算软件名单，并在中央国家机关政府采购中心正版软件采购网可查。 |
| 3 | 国产分布式存储软件 | 1.拥有完全的自主知识产权，提供国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》复印件证明，要求分布式存储软件、虚拟化软件为同一品牌、且均非OEM产品；  2.支持图形化界面划分存储资源池，每个存储资源池即为一个故障域，保证可靠性。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章；  3.支持卷的IOPS、带宽的上限设置，可设置卷的总IOPS和带宽，也可以设置每单位容量的IOPS与带宽，用户可指定Qos策略的运行周期为单次、每天、每周或始终执行。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章；  4.支持用户自定义性能图表并指定对象，对CPU利用率、内存利用率、带宽、IOPS、时延、磁盘利用率、存储池利用率等进行统计。提供功能截图或官网文档证明材料，并加盖投标人公章； |

4.8 存储平台

| 序号 | 项目 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1  1 | 存储系统  存储系统 | 1.SAN和NAS一体化，配置NAS协议（包括NFS和CIFS）、IP SAN和FC SAN协议，不需额外配置NAS网关；  2. 体系架构：存储系统采用对称AA架构，LUN无控制器归属，在多控配置下，能够负载到所有控制器，CPU利用率差异小于5%,提供具备CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的第三方权威评测机构签字盖章的测试报告，并加盖投标人公章；  3.采用2U盘控一体架构，节省空间；  4.配置≥2个控制器，最大支持≥16个控制器；  5.控制器采用多核处理器，且控制器处理器总核芯片数核≥64核，提供投标产品官网截图以及官网链接，并加盖投标人公章；  6.系统内总一级缓存容量配置≥256G，（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM卡，SSD Cache、SCM等）；  7.配置≥8个10G 光口（含模块）；配置≥8个千兆电口；支持配置8/16/32G FC，10/25/40/100 GE接口；  8.配置HDD硬盘裸容量≥300TB，配置SSD硬盘裸容量≥14T，支持SAS SSD、SAS、NLSAS硬盘，并支持混插；  9.支持RAID5、RAID6和容忍三盘失效（在同一个RAID组内容忍任意3盘同时失效，数据不丢&不中断业务），提供投标产品官网截图以及官网链接，并加盖投标人公章；  10.配置：提供SAN+NAS双活软件授权，A-A免网关 NAS双活架构，实现两套核心存储数据双活，任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行；提供智能加速，智能异构虚拟化，智能精简配置，智能服务质量控制，快照，远程复制，克隆，NAS等软件；  11.存储系统支持自研的多路径软件，支持链路的负载均衡，支持路径故障自动切换与回切，支持链路检测和隔离，支持主机链路告警在存储界面统一管理，并提供具备CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的第三方权威评测机构签字盖章的测试报告，并加盖投标人公章；  12.提供专有多路径（非操作系统自带多路径）软件，提供故障切换和负载均衡功能，支持麒麟、凝思（Rocky）、红旗（Red Flag）等主流国产操作系统并提供证书复印件；  13.存储产品使用成熟稳定的国产品牌自主研发CPU（如鲲鹏、飞腾、申威），提供投标产品使用CPU型号、主频等证明材料并加盖投标人公章；  14．存储底层操作系统采用欧拉、统信、麒麟或基于开放原子开源基金会孵化及运营的开源系统衍生的国产操作系统，说明底层操作系统来源并提供查询手段及结果，不得采用国外开源社区操作系统（包括但不限于RedHat、CentOS及衍生版本）和国外操作系统（如Suse Linux），提供相关证明材料并加盖投标人公章；  15．配置≥3年原厂维保和介质不回收服务。 | 2 | 台 |
| 2 | 业务组网交换机 | 1.要求产品必须在《XX关键软硬件自主可控产品名录（最新版）》中，交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥2000Mpps；  2.设备缓存≥32M；  3.100GE 光接口≥6个，10GE光端口数量≥48个，配置万兆多模光模17个，配置40GE多模光模4个； | 2 | 台 |
| 3 | 管理交换机 | 1.要求产品必须在《XX关键软硬件自主可控产品名录（最新版）》中交换容量≥1.28T，包转发率≥400Mpps；  2.支持10/100/1000Base-T以太网接口≥24个，万兆SFP+接口≥4个，配置4个万兆多模光模块； | 1 | 台 |