

ICS 11.160
CCS Q 8499

团 体 标 准

T/CADH0H 0005-2024

听障人士 120 报警服务规范

120 Alarm Service Specification for Hearing Impaired People

2024 - 03 -27 发布

2024 - 03 -27 实施

中国聋人协会 发布

目 录

目 录	1
前 言	III
引 言	IV
听障人士 120 报警服务规范	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 机构资质要求	3
5 功能技术标准	4
6 人员要求	8
7 接报警流程标准	9
8 服务内容标准	10
9 运营机构服务要求	13
10 巡检机制	14
附 录 A	15
(资料性)	15
听障人士 120 报警运营机构申请表	15
参考文献	16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国聋人协会提出并归口。

本文件起草单位：北京急救中心、上海市医疗急救中心、南昌急救中心、南宁急救医疗中心、武汉市急救中心、广州市急救中心、北京依众公益基金会、深圳市腾讯计算机系统有限公司、北京远盟健康科技有限公司。

本文件主要起草人：王勇、张进军、赵晖、董明昊、梁福宝、魏爽、付重晓、滕超、陶雯、肖文、罗春婷。

全国团体标准信息平台

引 言

听障人士在突发紧急情况下无法独立与 120 进行准确有效沟通，无法沟通现场位置及具体伤病情况，浪费宝贵的急救时间。听障人士 120 报警功能将通过 AI 语音转译功能让听障人士实现独立报警，听障人士发送的文字报警信息将实时转译成语音同步给 120 急救调度员，120 急救调度员的语音回复实时转译成文字发送给听障人士，在不改变双方的沟通模式下实现听障人士的急救报警。报警位置、紧急联系人等急救信息同步一键推送 120 急救指挥调度系统，提高报警效率。

为了实现听障人士的独立报警，需要考虑 AI 语音转译、位置定位、信息推送等诸多技术因素。同时，听障人士报警因文字输入报警耗时较长，需要规范 120 接警的操作，整合技术与规范流程，让听障人士获取更好的报警反馈。

本文件基于长期实践操作总结的技术规范及操作流程，旨在给听障人士提供便捷高效的急救服务。

听障人士 120 报警服务规范

1 范围

本文件规定了听障人士 120 报警服务的原则、质量和流程。

本文件规定了听障人士 120 报警服务过程中的技术标准和要求。

本文件适用于急救机构和人员的服务规范和管理,适用于技术提供方和相关方的技术规范和管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 40952-2021 公共图书馆听障人士服务规范

T/CADERM 9301—2024 急救中心医疗服务规范

3 术语和定义

3.1 听障人士

听障人士指因听力残疾或听力障碍导致感测或理解声音的能力部分或者完全丧失的人。

3.2 急救指挥调度中心

急救指挥调度中心指从事院前急救电话业务受理、救护车和急救人员的调度派遣,协调与医院对接患者病情及救治等工作的机构或部门。

注:一般具有一套集电话语音、急救指挥调度、车辆定位、单兵视频监控采集、车载视频终端、远程急救会诊、远程生命监测、公共服务平台等多功能于一体的急救指挥系统。

3.3 急救调度员

急救调度员指负责接听受理急救电话,调派救护车,为危急重症患者第一时间提供必要的远程急救指导,协助建立绿色通道,对突发事件进行现场信息收集并上报的人员。

3.4 120 急救调度指挥系统

120 急救调度指挥系统是一套电话语音、急救指挥调度、车辆定位、单兵视频监控采集、车载视频终端、远程急救会诊、远程生命监测、公共服务平台等多功能于一体的急救指挥系统。

3.5 急救人员

急救人员是具备相应的专业知识和技能，能够为病患提供院前急救服务的人员。

注：包括医生、护士、救护车驾驶员、担架工等。

3.6 无障碍信息化

无障碍信息化通过信息化手段弥补身体机能、所处环境等存在的差异，使任何人（无论是健全人还是残疾人，无论是年轻人还是老年人）都能平等、方便、安全地获取、交互、使用信息。

3.7 运营机构

运营机构指满足本服务规范，有能力申请做听障人士 120 报警服务的技术提供方及运营服务提供方。

3.8 报警信息

报警信息指拨打 120 电话时产生的相关信息，如报警电话、报警位置、病情等必要基本信息。

3.9 接听受理席

接听受理席指急救指挥调度中心设置用于过滤筛选出真正有急救需求的调度坐席，分流坐席会将电话分配转到可调派救护车的调度坐席中排队受理。

3.10 派车信息

派车信息指急救调度员需与报警人沟通确认病人具体位置、病人病情等信息，派出合适救护车前往实施救援。

3.11 行为审计

行为审计是指对用户的行为进行查看和分析(其包括对网页访问记录、上网行为分析、应用程序使用记录、信息收发审计、用户行为分析等)。

3.12 即时通信 IM

即时通信（Instant Messaging）简称IM，集成聊天、会话、群组、资料管理能力，可以实现文字、图片、短语音、短视频等富媒体消息收发，全面满足通信需要。

3.13 公用电话交换网 PSTN

PSTN (Public Switched Telephone Network) 即公用电话交换网, 是一种用于全球语音通信的电路交换网络。

3.14 自动语音识别 ASR

自动语音识别 (Automatic Speech Recognition简称ASR), 其目标是将人类的语音中的词汇内容转换为计算机可读的输入, 例如按键、二进制编码或者字符序列。与“说话人识别”及“说话人确认”不同, 后者尝试识别/确认的对象是发出语音的人而非语音中所包含的词汇、句子等内容。

3.15 文语转换 TTS

文语转换 (Text To Speech简称TTS), 即“从文本到语音”, 是人机对话的一部分, 让机器能够说话。TTS 是语音合成应用的一种, 它将储存于计算机中的文本文件或者网页转换成自然语音输出。TTS 不仅能帮助有视觉障碍的人阅读计算机中的信息, 更能增加文本文档的可读性。

3.16 网络电话 sip

网络电话也叫SIP电话, 基于IP协议有WIFI直拨、回拨、短信等功能。

3.17 界面设计 (UI 设计)

界面设计也叫UI设计, 是指对软件的人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计。UI设计分为实体UI和虚拟UI, 互联网说的UI设计是虚拟UI, UI即User Interface(用户界面)的简称。

4 机构资质要求

4.1 急救机构

- 当地政府指定从事院前急救工作的部门或机构, 需具有当地“120”急救专线电话。
- 可实现计算机指挥调度, 具备120急救调度指挥系统。
- 具备独立办公区域, 需配置专职急救调度负责“120”接警工作。

4.2 运营机构

- 具备研发120急救调度指挥系统相关模块经验。
- 具备公众前端报警模块与120院前急救调度指挥系统数据链接的经验。
- 熟知听障人士的沟通方式。
- 具备无障碍信息化工作经验3年以上。

5 功能技术标准

5.1 服务器要求

要求采用服务集群模式，部署2台或2台以上服务器，每台服务器硬件最低要求为2核CPU、4G内存、100G硬盘。

注：此服务器要求适用于运营机构。

5.2 逻辑架构

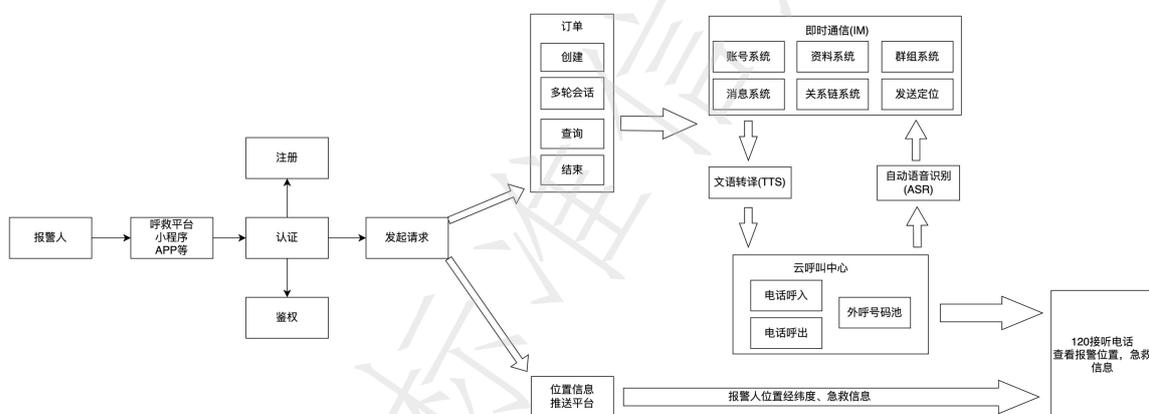


图1 逻辑架构图

5.3 功能要求

5.3.1 认证

具备小程序/App用户创建账号、鉴权等能力；具有防止入侵，安全防护等能力。

5.3.2 订单

适用于用户报警人创建、查询、结束订单，并支持多轮会话、锁定每个订单对应的IM聊天室和主叫服务号码，直至订单结束。

5.3.3 即时通信（IM）模块

IM模块需具备实时语音、文字等通信功能及定位信息推送。

5.3.4 云呼叫中心

需具备外呼号码池，并具备智能选择号码呼叫120电话功能以及具备号码绑定功能，实现当120方需要二次确认报警人信息时，可以通过主叫号码联系到报警人，接通后120语音转化为文字发送给报警人。

5.3.5 文语转换（TTS）

实现将报警人的文字信息，转化为语音播报给120急救调度员听。

5.3.6 自动语音识别（ASR）

实现将120急救调度员的语音信息转化为文字信息，显示到报警人的手机文字对话界面。

5.3.7 定位

用户定位信息在无干扰的情况下误差不得超过20米。

5.4 UI 设计规范

5.4.1 字体

- a) 中文字体建议选择：思源黑体。
- b) 英文字体建议选择：思源黑体。

5.4.2 色彩

主色调建议为蓝色，配以浅色系辅助，蓝色色号建议为：#018CEF。

5.4.3 布局

- a) 左右布局的设计：建议将左边的导航栏固定宽度250px，顶部栏固定高度(有顶部栏的情况下)60px。
- b) 上下布局的设计：建议将顶部栏固定60px，对下边的内容展示区域进行动态缩放，内容区域左右两边固定有最小值60px。

5.5 功能性能要求

5.5.1 报警信息传输要求

- a) 报警必要信息：
需包含姓名、联系电话、报警地址、报警地点经纬度、坐标类型、数据来源、行政编码、唯一标识、报警时间、呼救原因。
- b) 报警其他信息：

需包含紧急联系人姓名、紧急联系人电话、报警人性别、年龄、家庭地址、身高、体重、血型、常用药物、慢性病、过敏史等。

注：在不影响报警人正常报警情况下，报警人使用端应具备提示引导报警填写紧急联系人、电话及个人健康信息的功能，

5.5.2 即时通信（IM）模块

a) 登录成功率 99.99%，登录时延小于 300ms，消息整体成功率 99.99%，平均发送时延小于200ms。

b) 具备高抗丢包能力，随机70%丢包率情况下，消息发送成功率100%，平均时延500ms。

c) 单集群支持亿级同时在线，直播群支持百万人互动，社交群支持十万人。

d) 富媒体支持超过100MB单文件传输。

5.5.3 云呼叫中心

a) 使用RFC3261及后续更新RFC的SIP服务接入方式。

b) 媒体采用rfc3550规定的RTP协议。

c) 语音流同时支持G711A/U, G729, G722等常见媒体格式。

呼出成功率：99.9%。

呼入成功率：99.9%。

5.5.4 自动语音识别（ASR）

a) 实时语音识别支持对长音频流进行识别，实时识别为文字。

b) 实时语音识别支持静音检测及智能断句。

c) 实时语音识别支持普通话及带口音的普通话、上海话方言、四川话、英语、韩语、日语、泰语、粤语、香港粤语、藏语和维语的识别；不同语种使用不同的引擎。

d) 支持对8k和16k采样率的音频流进行识别。

e) 实时语音识别支持音频格式为wav、pcm、speex、mp3、opus、silk、m4a、aac。

f) 实时语音识别支持热词、自学习模型的预学习功能；可帮助提高专用领域词汇和文本的识别准确率。

g) 实时语音识别在实验室环境识别准确率不低于97%；背景安静，近场，口语化，标准普通话场景下字准率不低于90%，背景轻微噪音，近场，口语化，轻度口音场景下字准率不低于85%；实时语音识别首字时延达到1100ms以内。

h) 实时语音识别支持分布式架构，通过增加软硬件扩展来支持更大规模的容灾或并发要求。

i) 实时语音识别响应延迟小于200ms。

j) 实时语音识别支持与MRCP及SIP协议对接。

k) 实时语音识别支持客户自主选择是否进行语气词、脏词过滤。

l) 实时语音识别支持客户自主选择是否添加标点。

m) 实时语音识别支持客户自主选择是否要进行数字转换。

n) 服务可用性不低于99.9%。

5.5.5 文语转换 (TTS)

a) 基础语音合成：将文本转化成拟人化语音，适用于较短的文本，适用于时效性要求不高的场景；每次请求最多110个汉字支持WAV、MP3、PCM格式。

b) 实时语音合成：将文本转化成拟人化语音，适用于较长的文本，适用于实时性要求较高的场景；每次请求最多600个汉字；支持pcm、opus、mp3格式；实时播报的延时500ms以内。

c) 支持语言：中文音色支持纯中文、中英文混、粤语、四川话，英文音色支持纯英文。

d) 支持多种音色：客服女声、知性女声、旁对白阅读、助手女声、聊天男声、聊天女声、男童声、女童声、情感男声、情感女声、通用男声、通用女声、新闻男声、新闻女声、英文男声、英文女声、粤语女声、四川男声。

e) 文本格式：UTF-8格式。中文最大支持600个汉字，英文最大支持1800个字母。

f) 支持语速配置：调整范围0.6倍-1.5倍。

g) 支持音量调节：音量大小支持0~10，11个等级。

h) 音频采样率：支持8k、16k采样率设置。

i) 中文合成支持SSML功能：更好的合成电话号码、地址信息、金额、停顿时间等效果。

j) 服务可用性不低于99.9%。

5.6 安全要求

5.6.1 身份、凭据防盗

具备身份凭据、授权访问凭据防盗用功能，避免通过客户端存储、简单逆向、接口交互等途径盗取身份或者访问凭据。

5.6.2 系统加固

所在服务器具备基础防御加固，具备系统防火墙、SSHD\RDP等服务加固、DDOS防护能力。

5.6.3 数据传输安全规范

数据传输须遵守HTTPS协议规范。

a) 数据脱敏：对系统的敏感数据进行动态脱敏，防止敏感信息泄露。

b) 信息安全：对 web 页面和文件进行水印处理，对数据泄露行为进行精准溯源。

c) 行为审计：web页面具备日志审计功能，记录全量访问敏感数据日志，详细记录访问者、访问时间、访问目标、API等详细信息以备审计。

5.7 稳定性要求

5.7.1 服务号码备份

服务号码备份功能要求如下：外呼号码池应支持根据呼叫地理位置，配置当地的手机号码和固话号码互相备份。

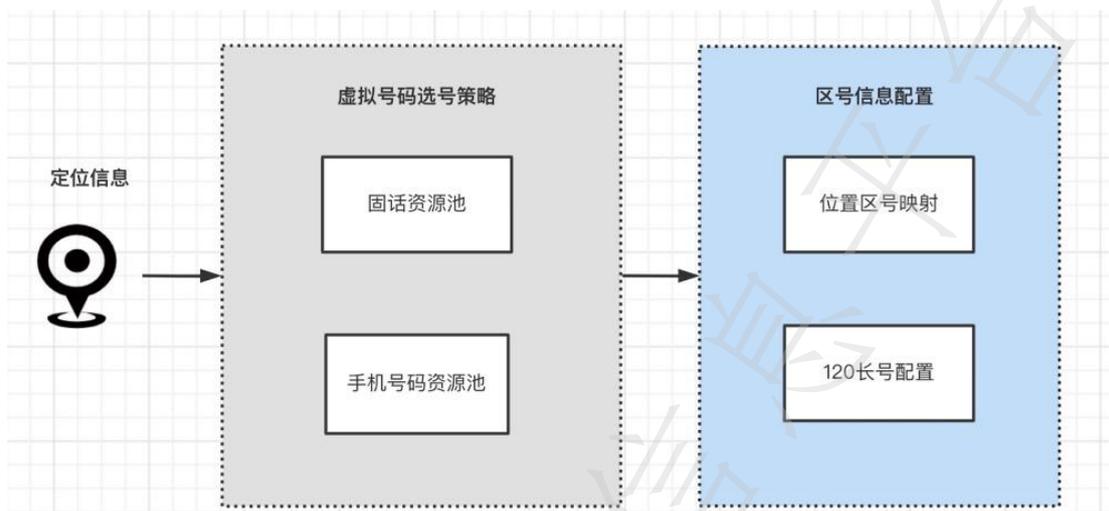


图2 服务号码备份

5.7.2 智能化选号

智能化选号功能应根据当地运营商的具体策略，支持动态配置每个区域的选号策略，并支持自定义降级。

6 人员要求

6.1 急救调度员要求

接受过120急救调度员专业岗前培训、接受过听障人士120报警操作培训。

6.2 急救人员要求

接受过120急救人员专业岗前培训、接受过听障人士120报警操作培训。

6.3 培训范围

院前急救机构所有急救调度员及急救人员。

6.4 培训内容

- 听障人士120报警原理与流程。
- 听障人士120报警的标准话术。
- 听障人士120报警过程中的问题处理。

6.5 培训要求

- 培训前建立明确的培训目的和培训内容。
- 至少对人员进行1-2次操作培训。
- 可采用线上培训方式，线上培训预留不少30分钟答疑时间。
- 每年至少进行一次培训。

7 接报警流程标准

7.1 接报警流程图

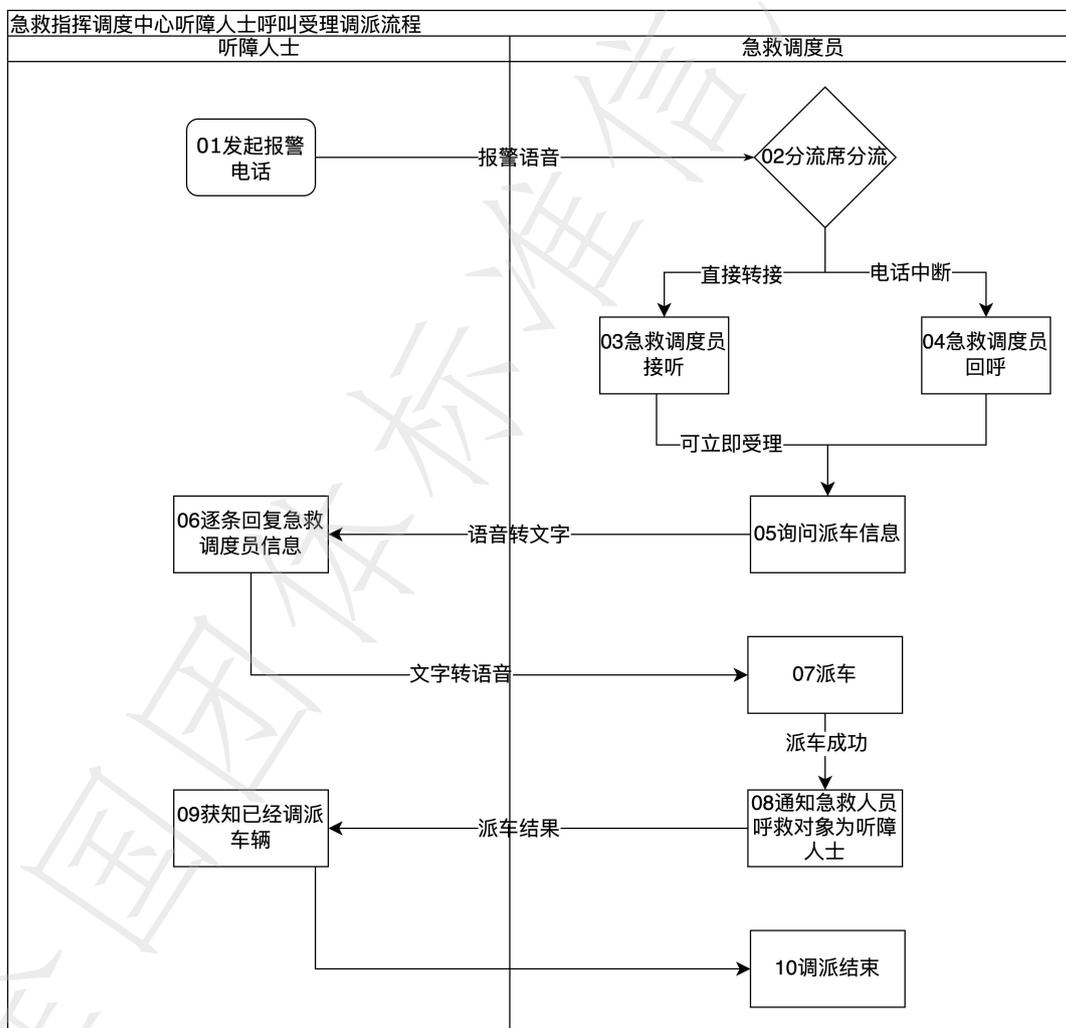


图3 接报警流程

7.2 接报警流程节点说明

表1 接报警流程节点说明

T/CADHOH 0005-2024

流程序号	流程节点	输入物	人员	节点说明	输出物
01	发起报警	/	听障人士	听障人士120报警平台发起报警	报警提示音
02	分流席接警	报警提示音	急救调度员	当分流席听到听障人士报警语音播报提醒直接转接至调度席。	电话转接听受理坐席
03	接听受理席	报警提示音	急救调度员	调度坐席听到语音播报知晓这是听障人士报警，立即进入调度受理流程	可立即受理/电话中断
04	接听受理席沟通中断	电话中断	急救调度员	如果受理过程中电话中断，直接由急救调度员外呼主叫电话进行报警回拨接通后急救调度员继续沟通，等待语音回复。	可立即受理
05	询问派车信息	可立即受理	急救调度员	急救调度员用普通话慢速依次分别询问听障人士现场地址（可直接根据工单中的位置进行信息核对），呼救原因等（采取封闭式问题进行询问）	语音转文字
06	回复调度信息	语音转文字	听障人士	听障人士依次逐条回复调度询问的信息	文字转语音
07	接听受理席派车	派车信息	急救调度员	急救调度员在获取派车所需信息后，进行标准工单录入，按照派车流程进行操作。	派车成功
08	通知急救人员报警人为听障人士	派车成功	急救调度员	急救调度员派车后通知急救人员报警人为听障人士，在联系现场时可能响应较慢；需开启警灯，方便听障人士接车。（工单中备注填写，在此基础上可进一步电话提醒车组）	通知提醒
09	获知已经调派成功	派车成功	急救调度员	急救调度员派车成功后通知呼救者已经成功调派车辆，请耐心等待，并注意救护车会闪烁警灯。	派车结果
10	调派结束	/	急救调度员	调度结束后，急救人员可根据出车需要联系现场。当出车任务结束后如需进一步联系呼救者，可联系报警人联系电话（主叫电话为虚拟 AI 电话，仅限任务中与报警人联系，任务结束后不能继续使用，只能使用报警人的联系电话或紧急联系人电话）。	调派结束

8 服务内容标准

8.1 报警前端功能要求

8.1.1 发起报警

a) 使用人群：听障人士/听力下降群体。

b) 报警入口：通过听障人士120

报警功能嵌入的平台发起报警。

c) 平台要求：使用移动端进入报警页面操作需少于或等于三个步骤，需获取必要信息：报警人位置信息、报警人联系电话、紧急联系人姓名、电话。

8.1.2 呼叫 120 功能需具备

a) 自动获取当前位置。

b) 可输入详细位置信息。

c) 需有“非急救需求请勿拨打120!”等信息提示。

8.1.3 呼叫等待

呼叫等待如超过1分钟，应重新呼叫。

8.1.4 报警受理

电话接通后报警端立刻进入文字沟通界面，页面需有预先设置报警信息的文字提示。

8.1.5 报警成功

报警成功，需有派车文字提示告诉报警人。

8.1.6 120 回拨电话

报警人操作端需同时配备来电提醒、服务推送通知及短信提醒三种方式。

8.2 急救机构服务内容

8.2.1 急救调度人员接听报警电话

8.2.2 分流席分流（无分流席略过）

急救调度员第一次接起电话如有听障人士报警的语音提示，应立即转至接听受理席。

8.2.3 接听受理席接警

a) 首先应识别是否为听障人士报警，切勿因人工合成音即判定虚假报警挂断不做后续处理。

b) 当判定为听障人士报警，急救调度员应用普通话进行接警，语速不得高于120字/分钟，语速不能过快，否则影响语音文字转译准确率。

8.2.4 接听受理席进行受理

急救调度员首句话术“您好，请问您需要救护车吗？”需等待听障人士回复。

8.2.5 电话中断

a) 沟通过程中如电话中断，急救调度员应回拨工单中“主叫号码”联系报警人，回拨电话应有语音提示帮助急救调度员判断识别电话是否接通成功。

b) 电话接通成功后，急救调度员即刻询问是否需要派车或继续之前问题。

c) 如在排除通讯故障和虚假报警外，因丧失通话能力中断，应先按照报警定位派出救护车，如没有地址，需根据备注中报警人真实报警电话，联动110协助进行查找。

d) 如在报警沟通过程中进行中断，无法确定是否为虚假报警，急救调度员回拨无人接听，应即刻联系紧急联系人确认报警人情况，同时通过备注信息中的真实报警电话联系报警人直至情况确定。

e) 如120急救调度指挥系统中无法显示紧急联系人或报警人真实联系电话，应及时联系运营机构通过后台查询报警人联系方式。

8.2.6 询问派车信息（双方沟通环节）

a) 呼救地址

急救调度员话术：“请问您的地址是xxxxx（工单地址）吗？”。

b) 调派救护车

急救调度员话术：“救护车已派出，请您耐心等待”。

c) 提醒话术

“请注意接听120来电提示信息，急救人员会再次联系您！”

d) 急救调度员沟通原则

建议使用封闭式短语沟通提问，让听障人士简单语句回复。在救护车派出后，尽量继续由急救调度员详细沟通情况，减少急救人员沟通内容和环节。

8.2.7 派出救护车

a) 参照急救调度指挥中心派车流程派出救护车。

b) 派车工单备注中应包含信息：标记报警人为听障人士、报警人主叫号码、报警人真实联系电话、紧急联系人姓名和联系电话。

8.2.8 急救人员联系听障人士

- a) 使用“主叫号码”联系听障人士。
- b) 响铃时长应不低于40s。
- c) 呼叫2遍如无人响应，应及时查看工单备注，通过报警人真实电话短信沟通或致电提醒，同时联系紧急联系人了解情况。

8.2.9 调派结束

急救人员接到病人或报警人主动结束报警，则调派任务结束，任务结束后主叫号码资源应该间隔至少12小时再提供给他人使用。

8.3 运营机构申请流程

8.3.1 申请合作

需填写听障人士120报警申请表，由中国聋人协进行资质审核（申请表详见附录A）。

8.3.2 技术标准

审核通过，中国聋人协会提供技术标准，第三方公司需按照技术标准实现听障人士120报警。

8.3.3 技术联调测试

第三方公司参照技术标准进行联调测试，以保障报警通路顺畅，保障信息推送功能正常。

8.3.4 功能验收、审核

中国聋人协会对第三方进行功能验收，审核通过后做上线准备。

8.3.5 功能上线

第三方运营机构在审核通过后可对外发布听障人士120报警功能上线。

9 运营机构服务要求

9.1 签署合作协议

合作协议基本内容包括：合作单位名称、合作内容、组织保障与工作机制、数据保密、技术后期运维及后期的宣传推广。

9.2 针对 120 培训内容

- 需包含听障人士120报警技术原理介绍。
- 需包含120急救调度员接警操作流程。
- 需包含急救人员回拨听障人士操作流程。
- 需包含听障人士报警流程操作。
- 需包含常见问题讲解说明。

9.3 功能验收标准

- 听障人士可正常拨通当地120电话。
- 具有识别为听障人士报警的语音提示音。
- 语音、文字实时转译快速且正常。
- 报警人位置信息可正常推送至120调度系统。
- 120急救指挥调度中心回拨报警人“主叫电话”呼叫成功，且语音文字转译正常。
- 报警人真实电话、紧急联系人等信息正常推送至120急救调度指挥系统。
- 120急救调度指挥系统具有标记为听障人士报警的页面。

9.4 功能故障解决

- 常见问题应参照说明书自行解决。
- 如120急救调度员遇非常见问题，第一时间联系运营机构处理解决。
- 如有其他优化问题，及时沟通运营机构进行功能优化升级。

注：此条适用于120急救指挥调度中心。

10 巡检机制

- 每月需定期对所有上线功能城市进行全流程报警测试，保证报警路线通畅。
- 每月针对SIP电话池进行呼叫120电话功能拨测，保证所有SIP号码都可使用。如有出现问题的号码，应在72小时内进行替换。

注：此条适用于运营机构。

附录 A
(资料性)
听障人士120报警运营机构申请表

基本信息			
公司信息	* 公司名称		
	* 公司营业执照	附件提供	
	* 税务登记证	附件提供	
	* 组织机构代码		
	* 公司介绍		
应用信息	* 联系人姓名		
	* 联系方式 (手机)		* 申请日期
	* 联系人身份证号		
	* 功能名称		
	* 功能简介		
	* 申请目的		
	* 后续计划		
注意事项	1、申请单中的全部内容必须填写完整 2、可附件方式进行详细说明。		

参考文献

- [1]WS 542—2017院前医疗急救基本数据集
 - [2]院前医疗急救管理办法[国家卫生和计划生育委员会令第 3 号(2013 年 11 月 29 日)]
 - [3]《急救中心医疗服务规范》团体标准T/CADERM 9301-2024
 - [4]GB/ T26341 — 2010残疾人残疾分类和分级
-