

中华人民共和国国家标准

GB/T 27604—2024

代替 GB/T 27604—2011

移动应急位置服务规则

Mobile emergency location service rule

2024-05-28 发布

2024-09-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 系统结构 2

 5.1 总体结构 2

 5.2 功能描述 3

 5.3 移动应急位置服务流程 3

6 移动应急位置服务要求 4

 6.1 移动应急位置服务基本要求 4

 6.2 移动应急位置服务基本信息 5

 6.3 移动终端要求 6

 6.4 应急位置服务平台要求 6

 6.5 应急救援处置平台要求 7

 6.6 位置精度要求 7

 6.7 检验及质量评定要求 7

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。

本文件代替 GB/T 27604—2011《移动应急位置服务规则》，与 GB/T 27604—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了术语“移动应急位置服务”“应急救援处置平台”“救援服务机构”“呼叫响应时间”的定义（见3.1、3.3、3.4和3.5，2011年版的2.2、2.7、2.8和2.9）；
- b) 删除了术语“移动用户”“移动通信”“移动通信终端”“移动通信运营商”“移动位置服务提供商”（见2011年版的2.1、2.3、2.4、2.5和2.6）；
- c) 增加了术语“应急位置服务平台”“位置精度”（见3.2、3.6）；
- d) 更改了缩略语（见第4章，2011年版的3.2）；
- e) 删除了符号（见2011年版的3.1）；
- f) 更改了系统结构中图1和对应描述（见5.1、5.2，2011年版的4.1、4.2）；
- g) 更改了移动应急位置服务流程（见5.3、图2，2011年版的4.3、图2）；
- h) 增加了移动应急位置服务要求的部分内容（见6.1、6.3、6.4、6.5、6.7）；
- i) 更改了移动应急位置服务基本信息、表1、表2、表3（见6.2，2011年版的第5章、表3、表1和表2）；
- j) 删除了附录A（见2011年版的附录A）。

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专利的责任。

本文件由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会（SAC/TC 425）提出并归口。

本文件起草单位：华科咨信（北京）生产力促进中心、中国安全防伪证件研制中心有限公司、应急管理部大数据中心、中国信息通信研究院、中国交通通信信息中心、易图通科技（北京）有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、华为技术有限公司、北京大学、中国航天标准化研究所、山东大学、中石化石油工程地球物理有限公司北斗运营服务中心、中交星宇科技有限公司、北斗天汇（北京）科技有限公司、厦门雅迅网络股份有限公司、深圳位置网科技有限公司、东莞市威新电子科技有限公司、广东精天科技有限公司、北京顺兴时空检测认证有限公司、东莞市诺正电子有限公司、成都中航智飞科技有限公司、北京市中位协北斗时空技术研究院。

本文件主要起草人：李冬航、董力伟、蔡志国、刘畅、房玉东、袁蓉、刘硕、万屹、李晶、张炳琪、汤咏林、赵毅、李澍、王题、殷力凡、陈秀万、许冬彦、邢建平、宁一鹏、魏明阳、尚洪猛、崔银秋、刘玲、刘忠华、黄朝阳、喻芸、姜德田、陈小剑、黄清红、许泽明、朱丹、黄涛、胡绍军、陈洪卿、孙京侨、杨雪谨。

本文件于 2011 年首次发布，本次为第一次修订。

移动应急位置服务规则

1 范围

本文件确立了移动应急位置服务的规则，包括移动应急位置服务的系统结构和服务要求。
本文件适用于由通信运营方和位置服务提供方提供的移动应急位置服务。其他类型的移动位置服务参照执行。

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 30284—2020 信息安全技术 移动通信智能终端操作系统安全技术要求
- GB/T 34976—2017 信息安全技术 移动智能终端操作系统安全技术要求和测试评价方法
- GB/T 34977—2017 信息安全技术 移动智能终端数据存储安全技术要求与测试评价方法
- GB/T 34978—2017 信息安全技术 移动智能终端个人信息保护技术要求
- GB/T 35965.1—2018 应急信息交互协议 第1部分：预警信息
- GB/T 39267—2020 北斗卫星导航术语
- GB/T 41443—2022 地理信息应急数据规范

3 术语和定义

GB/T 35965.1—2018 和 GB/T 39267—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

移动应急位置服务 **mobile emergency location service; MELS**

利用一定的技术手段通过通信网络获取移动终端的位置信息，为移动终端及其权（利）益相关者（包括移动终端的用户、救援服务机构、保险公司等）提供基于时间和空间位置等信息的过程。

3.2

应急位置服务平台 **emergency location service platform**

实现应急位置信息服务与应用的数据、软件及其支撑环境的总称。

3.3

应急救援处置平台 **emergency rescue and disposal platform**

以公共安全科技和信息技术为支撑，以应急管理流程为主线，软硬件相结合的突发事件应急保障技术系统，是实施应急预案的工具；具备信息接报、预案管理、资源管理、服务保障、预测预警、应急处置、应急评估、培训演练，专题应用等功能，能动态生成优化的综合协调方案和资源调配方案，形成实施应急预案的可视化实战指南，为日常管理和突发事件处置提供服务支撑手段。

[来源：GB/T 35965.1—2018，3.6，有修改]

3.4

救援服务机构 aid service organization

提供救援的服务部门或机构。

注：包括公安、消防、医疗和应急等。

3.5

呼叫响应时间 call response time

从移动通信终端发出呼叫信号（或信息）开始，到应急救援处置平台接收并发布该终端的位置信息过程的时间间隔。

3.6

位置精度 location precision

对一组位置观测值的再现性的度量。

注：精度通常表示为一组重复观测值的统计量。如样本均值的标准偏差。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

A-GNSS：全球导航卫星辅助系统（Assisted Global Navigation Satellite System）

AFLT：高级前向链路三角定位（Advanced Forward Link Trilateration）

ALI：自动位置信息（Automatic Location Information）

ANI：自动号码信息（Automatic Number Information）

AOA：到达角度（Angle of Arrival）

CGCS：中国大地坐标系（China Geodetic Coordinate System）

EOTD：增强观测时间差（Enhanced Observed Time Difference）

ID：标识（Identity）

OTD：观测时间差（Observed Time Difference）

POI：兴趣点（Points of Interest）

PT：定位技术（Positioning Technology）

RF Fingerprinting：射频指纹（Radio Frequency Fingerprinting）

RSTD：参考信号时差（Reference Signal Time Difference）

RTT：往返时间（定位）（Round Trip Time）

SLE：星闪低功耗（Sparklink Low Energy）

TDOA：到达时间差（Time Difference of Arrival）

TOA：到达时间（Time of Arrival）

WGS：世界大地坐标系（World Geodetic System）

5 系统结构

5.1 总体结构

移动应急位置服务系统总体结构如图 1 所示，主要由移动终端、通信网络、应急位置服务平台、应急救援处置平台和救援服务机构组成。

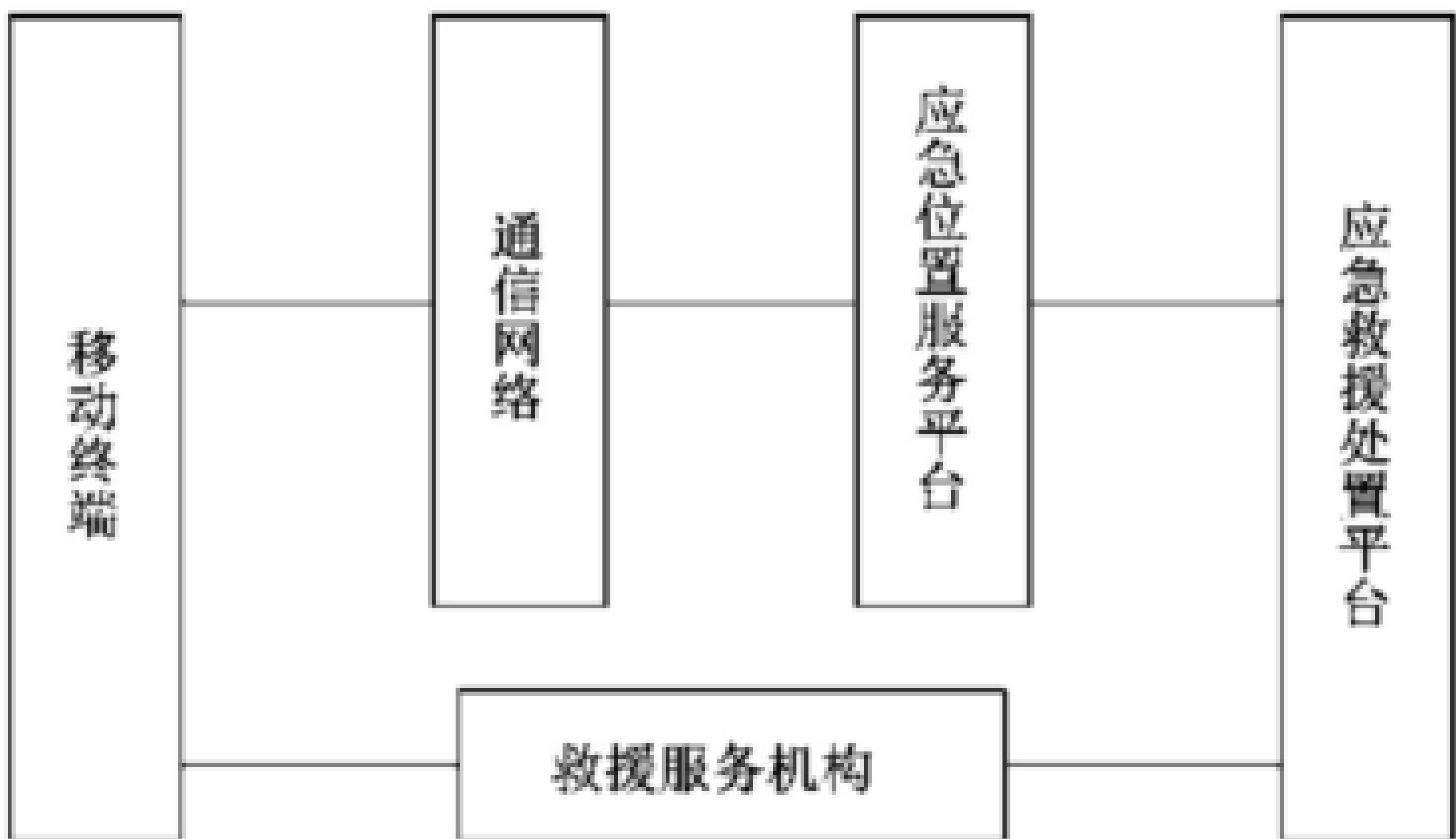


图 1 移动应急位置服务系统总体结构图

5.2 功能描述

5.2.1 移动终端

移动终端应具有通信功能和定位功能，可具有位置信息服务、显示和交互等其他功能。移动终端的类型可包括但不限于：手机、移动电脑、穿戴式设备、机载（船载、车载）终端、卫星通信终端和物联网终端等。

5.2.2 通信网络

通信网络是移动终端与应急位置服务平台、应急救援处置平台和救援机构之间进行通信、定位服务、位置信息传递以及实施应急救援业务的信息传输通道。通信网络的类型可包括但不限于：移动（固定）通信网、互联网、通信专网和卫星通信网等。

5.2.3 应急位置服务平台

应急位置服务平台能够以卫星定位或非卫星定位的方式获取移动终端位置信息，并对位置精度及相关信息进行处理；能够响应应急救援处置平台的请求，将处理后的位置信息提供给应急救援处置平台。

5.2.4 应急救援处置平台

应急救援处置平台能够响应移动终端的请求，并通过与应急位置服务平台的联系获取位置信息，可具备对移动终端、POI、应急人员/物资资源、重大活动路径、人员疏散路径和医疗抢救设施等应急事项的决策、指挥、调度和机动处置等功能。

5.2.5 救援服务机构

救援服务机构根据应急救援处置平台的指令负责具体开展救援工作。

5.3 移动应急位置服务流程

移动应急位置服务流程示意如图 2 所示。

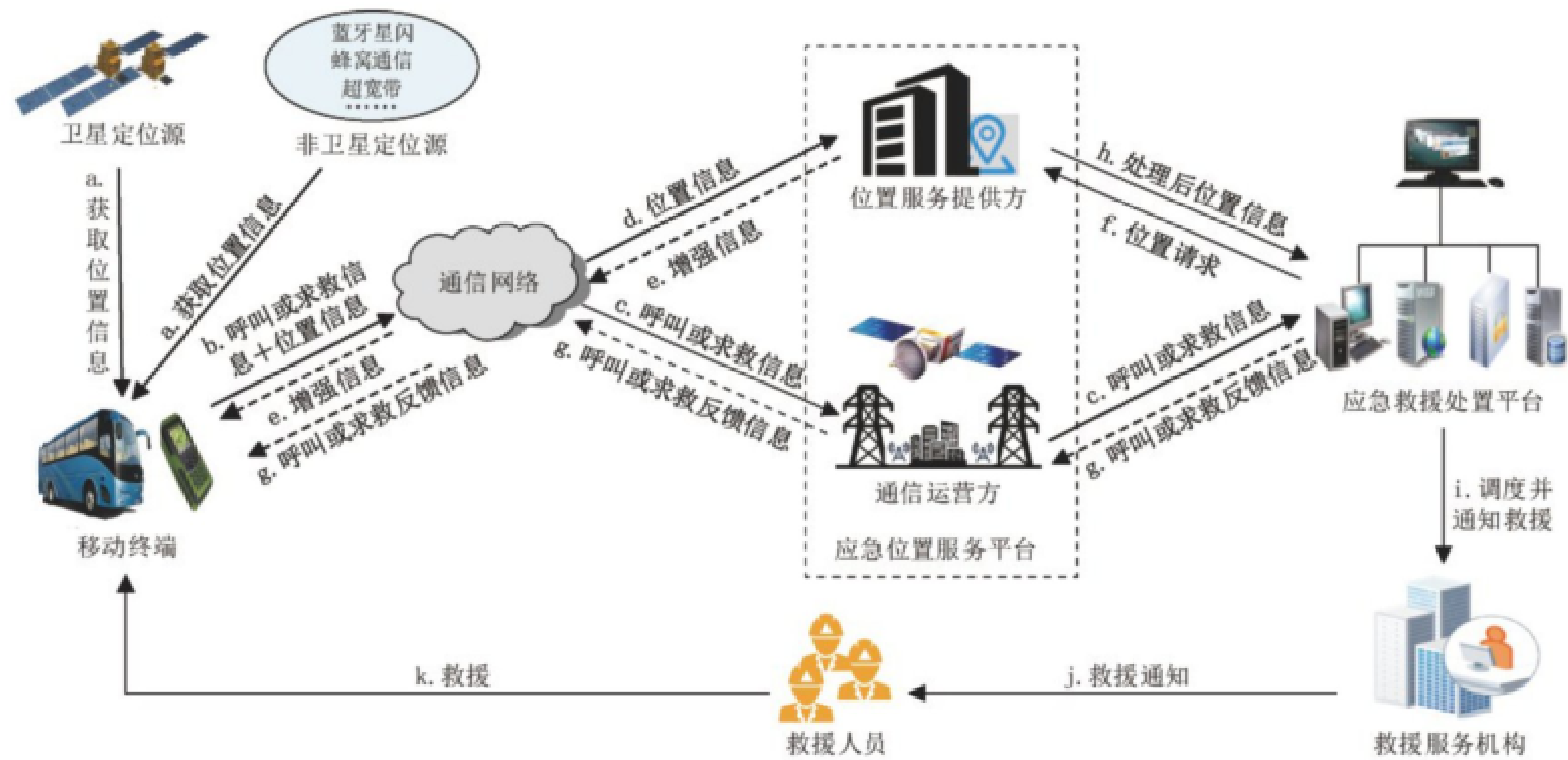


图2 移动应急位置服务流程示意图

流程说明如下：

- a) 移动终端通过卫星定位源/非卫星定位源获取位置信息，见图2中的“a”；
- b) 移动终端在发起应急救援请求时，通过通信网络发送呼叫或者求救信息，以及位置信息，位置信息是包含移动终端直接定位的位置信息或经过辅助增强后的高精度位置信息，见图2中的“b”；
- c) 通信运营方通过通信网络，将获得的呼叫或求救信息发送给应急救援处置平台，如110、120和999等，见图2中的“c”；
- d) 位置服务提供方通过通信网络获得位置信息，见图2中的“d”，通过增强信息获得更加准确的位置信息，见图2中的“e”；
- e) 应急救援处置平台向位置服务提供方发出获取位置信息的请求，见图2中的“f”；
- f) 应急救援处置平台向移动终端发送反馈信息，见图2中的“g”；
- g) 位置服务提供方将处理后的位置信息传送给应急救援处置平台后进行日志记录和数据存储，见图2中的“h”；
- h) 应急救援处置平台根据呼叫或求救信息和处理后的位置信息，将终端位置显示在电子地图上，对救援服务机构进行调度并通知救援，见图2中的“i”；
- i) 救援服务机构根据位置信息及其具体描述，给救援人员发送救援通知，见图2中的“j”；
- j) 救援人员可在电子地图的指引下到现场进行救援，见图2中的“k”。

6 移动应急位置服务要求

6.1 移动应急位置服务基本要求

移动应急位置服务应符合以下基本要求：

- a) 移动应急位置服务的实现或产品都应满足本文件规定的服务操作和信息内容的相关要求；
- b) 各个移动应急位置服务平台之间、平台与分支平台之间应相互协同，层次分明；
- c) 移动应急位置服务功能应能跨平台使用，具备实用、简洁的特点，注重实效，持续改进；
- d) 移动应急位置服务平台应具备对架构、容量和通信以及处理能力等方面进行接口扩充和升级的特点；
- e) 移动应急位置服务平台应保障设备安全和信息安全。

6.2 移动应急位置服务基本信息

6.2.1 自动号码信息（ANI）

应急位置服务平台（如通信运营方等）识别主叫用户号码，该号码作为回呼号码发送给应急救援处置平台。

6.2.2 自动位置信息（ALI）

应急位置服务平台确定的主叫用户位置，包括定位结果、定位精度、定位精度置信度、有效数据标识、定位技术服务提供商标识、采用的定位技术等信息发送给应急救援处置平台，应急救援处置平台通过自动位置信息，显示呼叫者的电话号码、所在地址或位置以及相关数据。

提供给应急救援处置平台的自动位置信息应至少包括以下信息，见表1。

表 1 ALI 信息内容表

字段	内容描述
Longitude	大地经度/X坐标
Latitude	大地纬度/Y坐标
Elevation	大地高度/Z坐标
Location Valid Flag	位置有效数据标识（1=有效；0=无效）
Datum	基准坐标系；20=CGCS2000；84=WGS84
Location Precision	位置精度，单位为米（m）
Confidence of Location（with Percentage）	位置置信度，值为0%~100%
PT Provider ID	定位技术服务提供方标识
Codes of PT	使用的定位技术： 0 = 未知； 1 = 网络（未说明具体技术）； 2 = 网络到达角（AOA）测角定位； 3 = 网络到达时间（TOA）测时差定位； 4 = 网络到达时间差（TDOA）测时差定位； 5 = 网络射频指纹（RF Fingerprinting）法定位（包括WiFi/蜂窝通信/地磁/蓝牙/超宽带）； 6 = 网络通信信元扇区（Cell Sector）地址映射定位； 7 = 网络基站参考信号的到达时间差（RSTD）定位； 8 = A-GNSS + OTD 混合定位； 9 = RTT 往返时间/Multi-RTT 定位； 10 = Q-Cell+X 室内定位+融合无线电定位； 11 = 终端（未说明具体技术）； 12 = 终端卫星定位； 13 = 终端带有辅助手段的 A-GNSS 导航卫星定位； 14 = 终端增强的观测到达时间差（EOTD）定位； 15 = 终端高级前向链路（AFLT）三角定位； 16 = SLE 定位

表 1 ALI 信息内容表（续）

字段	内容描述
Time Stamp	时间戳（北京时间），格式：（HH: MI: SS）
Day Stamp	日期戳（北京时间），格式：（YYYYMMDD）
Speed（in km/h）（当使用卫星定位时，宜提供）	终端载体移动速度，km/h
Heading（in degrees）（当使用卫星定位时，宜提供）	终端载体前行方向，以正北方向为基准（0°），按顺时针方向所转的方位角度数，有效值：0~359
Cell Site ID（当使用非卫星定位时，宜提供）	蜂窝通信信元覆盖地理区域的标识码
Sector ID（当使用非卫星定位时，宜提供）	信元基站子扇区（Sub set/section of a cell）的标识码

6.2.3 电子地图信息

电子地图信息的数据集要求应符合 GB/T 41443—2022 中 5.4 和 8.5 的相关规定。电子地图信息在移动应急位置服务中的应用除了能够支持通信网络连通状态下的地图位置信息显示及导航等，还应该支持在无通信信号支持情况下的应急位置信息指引。该指引信息在包括基础电子地图信息的基础上，还应包括但不限于道路方向前缀（如 N/S/E/W/NE/NW/SE/SW）、主叫号码的有效地址、道路前缀、道路方向后缀（如 N/S/E/W/NE/NW/SE/SW）、基站地址和基站状态等。

6.3 移动终端要求

6.3.1 操作系统

用于移动应急位置服务的移动智能终端，应符合 GB/T 30284—2020 中 4.1 和 4.2 的要求，其操作系统功能及安全要求应符合 GB/T 34976—2017 中 5.1 的要求；其操作系统安全的保障要求应符合 GB/T 34976—2017 中 5.2 的要求。

6.3.2 操作系统的测试与评价

测试移动智能终端操作系统功能及安全要求应符合 GB/T 34976—2017 中 6.1 的要求；测试其安全保障要求应符合 GB/T 34976—2017 中 6.2 的要求。

6.3.3 数据存储

用于移动应急位置服务的移动智能终端，其数据存储的技术要求与测试评价方法应符合 GB/T 34977—2017 中第 4 章～第 8 章的要求。

6.3.4 个人信息

用于移动应急位置服务的移动智能终端，对个人信息保护的技术要求应符合 GB/T 34978—2017 中第 5 章、第 6 章的要求。

6.4 应急位置服务平台要求

应急位置服务平台应满足系统标准性建设要求，采用通信协议符合标准的业内主流规范，满足对浏览器及桌面客户端的兼容性；满足系统可维护性要求，提供简洁易操作的平台管理界面工具，方便运维人员对平台进行管理维护；满足系统可测试性要求，核心服务接口满足可测试要求，能独立确认服务接口功能及性能指标达到用户要求；满足系统动态可扩展性要求，功能模块的扩展，不影响现有系统的运行及功能。位置服务平台应实现海量数据的存储、传输、共享和管理，实时数据解码及分析，数据下

载，应优先提供基于北斗的增强定位功能。

6.5 应急救援处置平台要求

应急救援处置平台应在满足本文件要求下，建立健全相应的应急管理程序和标准规范。

6.6 位置精度要求

按照城市、郊区和农村将位置精度分为三级，相应参考位置精度要求如表 2 和表 3 所示。

表 2 非卫星定位位置精度要求

级别	位置精度 m	位置置信度 %	呼叫响应时间 s	响应置信度 %
城市	100	$\geq 67 (1\sigma)$	≤ 6	≥ 67
	150	$\geq 95 (2\sigma)$	≤ 6	≥ 67
郊区	100	$\geq 67 (1\sigma)$	≤ 6	≥ 67
	200	$\geq 95 (2\sigma)$	≤ 6	≥ 67
农村	150	$\geq 67 (1\sigma)$	≤ 6	≥ 67
	300	$\geq 95 (2\sigma)$	≤ 6	≥ 67
注1：位置置信度是在规定的条件下和规定的时间区间内，位置精度能满足指定置信区间限值的概率，常用百分数表示。				
注2：响应置信度是在规定的响应时间间隔内，位置精度能满足指定置信区间限（值）的概率，常用百分数表示。				

表 3 卫星定位位置精度要求

级 别	位置精度 m	位置置信度 %	呼叫响应时间 s	响应置信度 %
城市、郊区、农村	15 1（高精度增强定位时）	≥ 95 （ 2σ ）	≤ 20 （无高精度增强定位） ≤ 30 （有高精度增强定位）	≥ 67
注：高 精度增强定位是采用多种卫星定位增强技术进行组合定位的模式。				

6.7 检验及质量评定要求

应根据需要建立相应的检验方法及质量评定程序。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
移动应急位置服务规则
GB/T 27604—2024

*

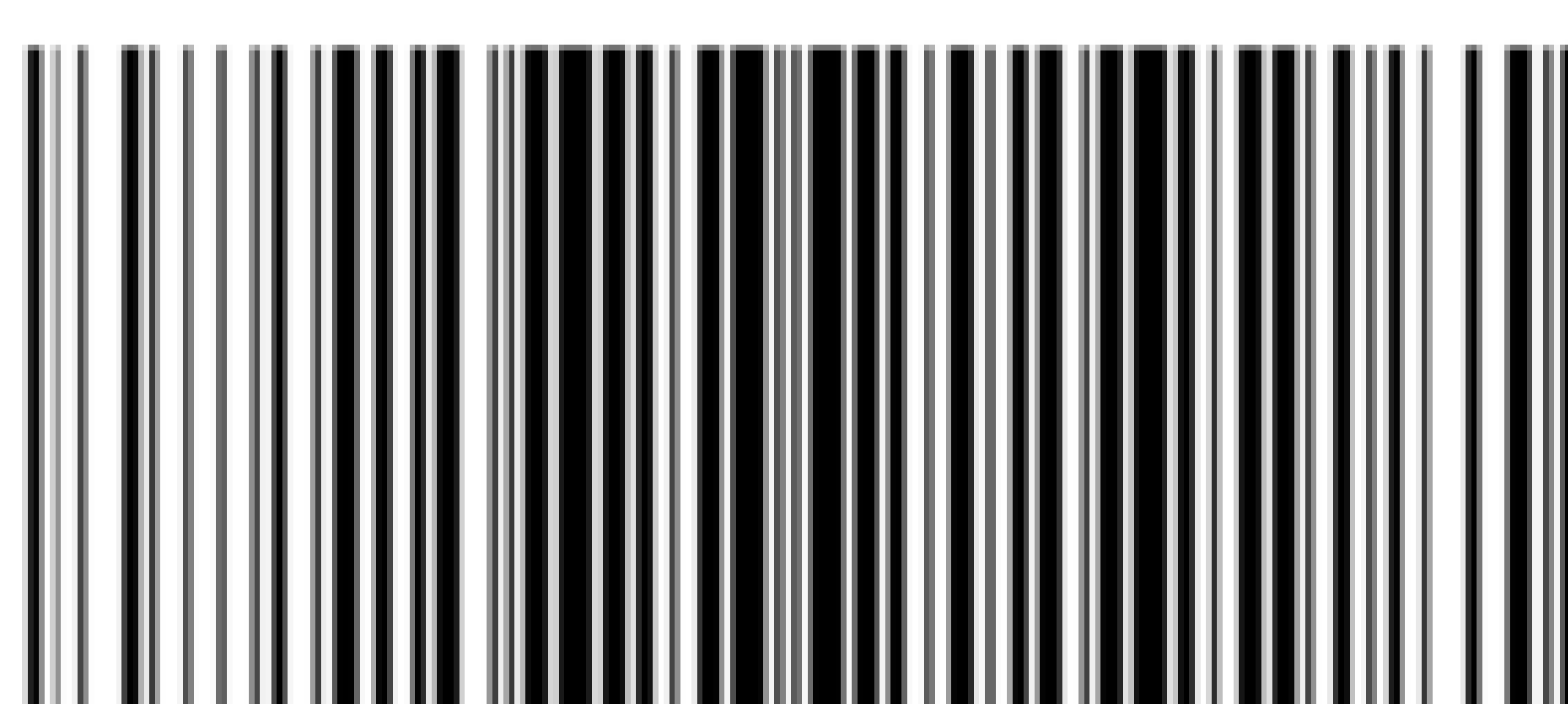
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100029)
北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn
服务热线: 400-168-0010
2024年5月第一版

*

书号: 155066·1-76025

版权专有 侵权必究



GB/T 27604-2024