

金笛短信一体机

MN1604 硬件短信网关

操作系统 · 数据库 · 短信中间件 · 短信设备 —— 四位一体
通过 IP 实现短信收发，无需互联网，无需第三方在线服务

文档名称

MN1604 产品规格书

版本 / 日期

V1.0 | 2026年10月

文档编号

JD-MN1604-SPEC-V1.0

适用型号

MN1604 (4G) / MN1604-5G

目录 CONTENTS

1	产品概述 产品定位、一体化设计与适用领域	03
2	核心特性与优势 五大核心优势，以及在线短信网关的六维对比	05
3	网络与频率规格 支持运营商、2G/4G 频段，MN1604-5G 频段详表	07
4	短信收发能力 发送速度、三条发送通道、AT 指令、编码与消息格式	09
5	软件功能规格 数据源、设备管理、调用接口、收发队列、日志与权限	11
6	硬件接口与配件 SIM 卡座、RJ45 网口、D 型 USB 电源、SMA 天线与标配清单	15
7	应用场景 IT 运维、楼宇自动化、制造、政府、医疗	17
8	技术规格汇总表 全参数速查表	18
9	型号说明与资料清单 型号对照、随附文档与技术支持	19

文档说明 本规格书依据金笛通信官方技术资料编制，用于向客户完整说明 MN1604 短信一体机的产品定位、网络与频率、短信收发能力、软件功能、硬件接口与配件、应用场景等技术信息。文中所有参数均取自厂商公开技术资料；厂商未公开的项目已在第 8 章明确标注，不作推测。

1 产品概述

1.1 产品简介

OVERVIEW

金笛短信一体机 MN1604 是一款**专业硬件短信网关**，用于通过运营商蜂窝网络直接收发短信。设备将**操作系统、数据库、短信中间件与短信设备融为一体**，通过 IP 实现短信发送，无需任何第三方在线服务，也无需互联网连接。

SMS 消息直接在设备与蜂窝网络之间收发，不经过任何外部第三方解决方案。设备内嵌一系列内置插件，提供附加功能与易于使用的 API，便于与外部应用系统集成。设备体积小巧、使用方便，设计上重点强调**可靠性与稳定性**，适合应用于**关键事务领域**。



产品名称	金笛短信一体机（硬件短信网关）
产品型号	MN1604 / MN1604-5G
设备形态	一体化专用硬件设备
通信方式	运营商蜂窝网络（SIM 卡），无需互联网
访问方式	开机自动启动服务，WEB 方式访问
典型场景	关键事务领域：告警、验证码、提醒、通知

说明：硬件短信网关是一种专用物理设备，使企业能够通过蜂窝运营商发送和接收 SMS 消息，并独立于互联网连接运行。这些网关使用 SIM 卡进行通信，类似于移动电话，但能够处理更多的消息量。

1 产品概述

1.2 四位一体设计

区别于“软件 + 通用服务器 + 短信猫”的拼装方案，MN1604 把短信系统所需的四个层次全部内嵌到一台设备中，出厂即为可用系统，客户侧只需接网线、插 SIM 卡、通电即可开始收发短信。

① 操作系统

嵌入式 Linux 操作系统，开机自动启动短信服务，无需人工干预。

② 数据库

内嵌数据库并支持自动初始化表结构，短信任务以数据库队列方式排队处理。

③ 短信中间件

自主研发的 WEB 中间件，提供设备管理、队列调度、记录查询等管理能力。

④ 短信设备

内嵌 4G 全网通数据终端与三网合一网关通道，直接对接运营商网络发送。

1.3 适用领域

硬件短信网关用途广泛，可在多个行业的关键业务场景中承担短信通道，把关键短信留在企业自己手里。

信息技术

用于发送网络管理系统、身份验证系统、UPS 及其他 IT 基础设施组件的关键告警、访问验证码与短信通知，帮助及时响应 IT 问题并增强安全性。

楼宇自动化

针对楼宇管理系统检测到的基础设施故障立即发送告警，对维持建筑安全与运行效率至关重要。

制造

在工厂中发送有关设备变化的时间敏感告警，帮助保持运营效率、防止停机。

政府

政府部门跨部门发送信息与告警，确保数据完全保密，对内部沟通至关重要。

医疗保健

确保患者不遗漏医疗预约，并在疫情或紧急情况期间通报用药时间表与重要健康提醒。

整体定位 MN1604 面向的是「关键事务领域」——在这类场景中，短信延误或丢失的代价，往往远高于设备本身的成本。

2 核心特性与优势

2.1 五大核心优势

① 离线操作

无需依赖互联网连接即可运行，即使在网络隔离环境中也能确保消息送达。

② 安全性

增强的安全性设计，使组织能够保持对通信的完全控制，并将敏感数据保留在内网。

③ 高送达率

短信具有较高的阅读率与回复率：95% 的文本在 5 分钟内被阅读，通常 90 秒内回复。

④ 成本效益

相比在线短信服务更经济，尤其是对消息量较大的企业而言。

⑤ 集成与管理

通过 API 与用户友好的 WEB 界面，提供与现有业务系统的集成能力。

2.2 关键差异性能力

能力项	对客户意味着什么
数据库队列排队发送、接收机制	短信进入队列后由设备逐条调度发送， 短信不容易丢失
发送失败自动重发机制	发送失败自动重试，无需业务系统自行补偿
双向沟通	既能发也能收，支持上行短信交互与回执
数据不出内网	内容在企业自有网络内部流转，满足数据机密性要求
手机振铃与语音播报	支持拨打手机并语音播报短信内容，兼顾非短信触达场景
发件人号码固定	使用自有 SIM 卡作为发件人，号码固定、易识别、便于回拨

对比结论：在线短信网关需要互联网连接、内容经公网传输、不提供数据库接口、发送失败不能自动重发，也不支持双向通信与语音播报。对可靠性、安全性有硬性要求的场景，硬件短信网关是更合适的选择。

2 核心特性与优势

2.3 硬件短信网关 vs 在线短信网关

COMPARISON

对比维度	硬件短信网关（金笛短信一体机）	在线短信网关
网络依赖	无需互联网即可工作	需要互联网连接
数据流向	内容保留在您的组织内（数据机密性）	内容通过互联网发送，安全性没有保障
软件集成	提供软件集成和定制	不提供软件集成或定制
发件人	发件人比较固定	发件人长，不容易记忆
交互能力	双向沟通	无法进行双向通信
消息可靠性	支持数据库队列排队发送、接收机制，短信不容易丢失	不提供数据库接口
失败处理	有发送失败自动重发机制	发送失败不能自动重发
语音能力	支持手机振铃和语音播报短信内容	不支持拨打电话，不支持语音播报

选型建议 当短信承担的是「告警、验证码、调度指令」这类关键事务时，通道的可靠性、可追溯性与数据边界比单价更重要。MN1604 以一台设备的形式同时满足这三项要求。

3 网络与频率规格

3.1 支持的运营商网络

网络制式	支持情况	说明
2G 网络	支持	中国移动 GSM / GPRS / EDGE、中国联通 GSM、中国电信 CDMA2000
4G 网络	支持	中国移动 4G、中国电信 4G、中国联通 4G
5G 网络	可选支持	中国移动、中国电信、中国联通 5G（对应型号 MN1604-5G）

3.2 支持的频段（MN1604 / 4G 版本）

2G 四频	GSM 900 / 1800 / 850 / 1900 MHz
4G 频段	中国移动、中国电信、中国联通 4G 网络全频段
5G 频段	可选支持（见 3.3 节 MN1604-5G 频段规格）

三网合一

一张设备同时适配移动、电信、联通网络，客户无需按运营商分别选型。

四频 GSM

GSM 900/1800/850/1900 MHz 四频覆盖，兼容国内外主流 2G 网络。

4G 全频段

移动、电信、联通 4G 网络全频段支持，网络适应能力强。

5G 可选

对发送速度与稳定性有更高要求的场景，可选用 MN1604-5G 版本。

3 网络与频率规格

3.3 MN1604-5G 版本频段规格 5G NR

MN1604-5G 版本支持移动、联通、电信 5G 网络，发送速度更快、更稳定。

5G NR 制式

3GPP 版本	Release 15 / Release 16
组网方式	NSA / SA operation, Sub-6 GHz
5G NR NSA	n78 / n79
5G NR SA	n1 / n3 / n5 / n8 / n28 / n41 / n77 / n78 / n79

5G NR MIMO 能力

方向	MIMO 配置	支持频段
下行	4 × 4	n1 / n41 / n77 / n78 / n79
下行	2 × 2	n3 / n5 / n8 / n28
上行	2 × 2	n77 / n78 / n79

LTE 与 UMTS 能力 (MN1604-5G)

项目	规格
LTE Category	下行 Cat 12, 上行 Cat 13
LTE (FDD)	B1 / B3 / B5 / B8
LTE (TDD)	B34 / B38 / B39 / B40 / B41
下行 2×2 MIMO	B1 / B3 / B5 / B8 / B34 / B38 / B39 / B40 / B41
UMTS / WCDMA	B1 / B8

4 短信收发能力

4.1 短信发送速度 THROUGHPUT

使用端口发送（硬件通道）

网络制式	发送速度档位	速率
2G 网络	高速	600 条 / 小时
2G 网络	中速	400 条 / 小时
2G 网络	低速	200 条 / 小时
4G 网络	高速	1800 条 / 小时

可根据运营商要求，在软件中设置发送速度。低速档位并非性能不足，而是为了契合运营商对发送频率的合规要求，在合规前提下把通道用稳、用久。

使用网关发送（软件通道）

网关通道速率	300 条 / 秒 (约 18,000 条 / 小时的理论通道能力)
--------	---

4.2 三条发送通道

通道类型	通道构成	说明
硬件通道	内嵌 4G 全网通数据终端 1 个	以端口直发方式经蜂窝网络发送，可靠、可控，支持速度档位调节
软件通道	内嵌三网合一网关通道 1 条	以网关方式高速群发，速率可达 300 条/秒
手机通道	支持多部 Android 手机 APP 连接发送	手机 APP 需单独购买注册码

三通道可组合使用，系统支持自动均衡发送，也可指定端口发送。

4 短信收发能力

4.3 AT 指令支持

支持标准	GSM 07.05、GSM 07.07 及 Wavecom 指令集
指令数量	300 条以上

4.4 短信编码与消息格式

能力项	支持情况	说明
文本 / PDU 格式短信	支持	既可用文本模式快速调试，也可用 PDU 模式精确控制编码与目标号码
短信编码格式	UCS2 / 7bit / 8bit	UCS2 用于中文与多语言文本；7bit 用于纯英文；8bit 用于二进制数据
超长短信发送	支持	支持发送、接收小于 1000 字的超长短信（自动拆分与合并）
WAP PUSH 短信	支持	可向终端推送 WAP 链接等服务入口
FLASH 闪信	支持	消息直接弹在手机屏幕上，适合强提醒类通知

告警场景

配合 FLASH 闪信与超长短信，把设备故障、越限告警完整、醒目地送到值班人员手机上。

业务通知场景

UCS2 中文长短信 + 批量发送，用于内部通知、业务提醒与验证码下发。

交互场景

双向上行短信 + HTTP 回调，业务系统可基于用户回复触发后续流程。

无短信场景

配合手机振铃与语音播报能力，通过电话语音触达不看短信的对象。

5 软件功能规格

MN1604 内置自主研发的 WEB 中间件，完全基于 WEB 方式管理，配置轻松方便。本节逐项说明软件功能规格。

5.1 操作系统与运行模式

操作系统	嵌入式 Linux 系统
运行及访问模式	开机自动启动服务，WEB 方式访问（无需安装客户端）

5.2 数据源配置

支持的数据库

类别	支持的数据库
通用数据库	MySQL、Oracle、Oracle RAC、SQL Server 2005、SQL Server 2005-2017、PostgreSQL
国产化数据库	DM7（达梦）、OSCAR7（神通）、KINGBASE8（人大金仓）、GBASE8A

数据源相关功能

功能项	说明
自动初始化数据库表结构	设备自动创建所需的表结构，无需人工建表
支持数据库连接测试	配置完成即可在线测试连通性，避免上线后才发现问题
设置单次处理数量	控制单次从数据源取出的待发短信条数，便于调节负载
发送失败尝试次数	设置发送失败后的重试次数，提升关键短信的送达率

数据源配置意味着：业务系统只需把待发短信写入数据库表，设备即可自动取出并发送，无需改造业务系统接口，也无需额外开发中间程序。

5 软件功能规格

5.3 设备管理

管理项	说明
自动检测设备	设备上电后自动识别，无需手工配置端口
自动均衡发送	多条通道之间自动分流，充分发挥整体发送能力
信号强度	实时查看当前网络的信号强度
连接状态	实时查看设备与网络的连接状态
工作状态	实时查看设备的工作状态
接收 / 发送开关	接收通道与发送通道可独立启停

5.4 调用接口

接口方式	方向	说明
PL/SQL	发送	以存储过程方式调用，与 Oracle 等数据库业务逻辑天然集成
HTTP URL 发送和接收	双向	通过 HTTP 接口发送短信、接收短信，跨语言、跨平台通用
HTTP 回调	接收	收到上行短信后，主动调用业务系统指定的 HTTP URL 推送内容
EMAIL TO SMS	发送	从指定 EMAIL 信箱读取邮件，转为短信发送
SDK	发送	提供软件开发包，供业务系统直接集成调用

集成原则：不管客户现有系统是数据库驱动、HTTP 服务、邮件告警还是需要定制开发，都能找到对应的接入方式；也可以与网管软件（如 what's up 等）连接，实现网络监控告警通知。

5 软件功能规格

5.5 发送方式

同步 / 异步	支持同步与异步两种发送方式
分配策略	默认自动均衡发送，可指定端口发送
通道优先级	设备优先 / 网关优先 / 只设备发送 / 只网关发送

5.6 地址本管理

功能项	说明
个人地址本	按用户维护各自的联系人
公共地址本	面向全组织的共享联系人库
组织结构管理	按部门 / 组织层级维护联系人归属
导入导出	地址本支持批量导入与导出

5.7 短信发送与接收

功能项	说明
批量发送 (txt / Excel)	支持通过 txt 及 Excel 批量发送，可给不同人发送不同内容
Excel 工资表发送	支持直接发送 Excel 工资表，逐人推送工资条短信
指定端口发送	可指定由某条通道 / 端口发送
定时发送	支持预约时间自动发送

批量发送支持「给不同人发不同内容」，这是工资条、考核通知、个性化提醒类场景的必要能力。

5 软件功能规格

5.8 待发送队列管理

队列可查看信息	发送状态、提交时间、内容、发送目标、端口、类型
队列操作	取消指定待发记录、取消所有待发记录

队列机制的意义：业务系统把短信写入数据源后即可返回，由设备按队列调度发送；发现误发可即时取消，避免错误信息外发。

5.9 短信记录

记录可查看信息	发送状态、操作员、发送时间、内容、发送目标、端口、类型
记录分类	成功记录、失败记录、收到的短信记录，均可按时间排序

发送、接收全程留痕：谁、什么时间、通过哪条通道、发给了谁、结果如何，均可追溯，满足审计与故障回溯要求。

5.10 系统日志

生成方式	按天生成，自动回滚
用途	故障解决、异常分析

5.11 系统设置

可配置项	工作模式、短信签名、短信发送间隔、短信接收间隔、设备发送速度等
------	---------------------------------

5.12 网关服务

在线充值	设备内嵌网关通道，可通过支付宝直接在线完成付款及充值
------	----------------------------

5.13 用户管理

管理能力	管理用户、设置权限、用户信息下载、备份、恢复
------	------------------------

6 硬件接口与配件

6.1 硬件接口

接口	规格	说明
SIM 卡读卡器	3V / 1.8V	插入运营商 SIM 卡，作为短信收发的通道与发件号码来源
数据接口	RJ45 网口	接入企业内网，通过 IP 与业务系统交互并完成 WEB 管理
电源接口	D 型 USB 接口	通过 D 型 USB 接口供电
天线接口	SMA 天线接头（50 欧姆）	连接外部天线，改善现场信号质量



6.2 标配配件

标配配件如下，也可根据客户要求提供其他配件。

配件	数量 / 规格
SMA 天线	标配 1 根短棒（可选配吸盘天线）
RJ45 网口线	1 条（3M）
电源	USB 电源线 1 条

现场部署提示：设备需接入企业内网以完成 WEB 管理与业务系统交互；SIM 卡与天线需按现场运营商信号情况选配。

6 硬件接口与配件

6.3 产品照片

PRODUCT VIEWS



MN1604-5G 左 45° (可见接口面)



MN1604-5G 左侧面



MN1604-5G 右侧面

接口方位对照 从 45° 视角照片上可辨认出设备侧面的电源接口 (D 型 USB)、USB 接口、RJ45 网口、SIM 卡座与 SMA 天线接口，与 6.1 节接口清单一一对应。

照片来源：金笛通信官方产品照片页 (dyc.cn)。以上为 MN1604-5G 版本整机外观。

7 应用场景

硬件短信网关用途广泛，以下行业均已形成成熟的应用方式。

行业	典型用途	用它做什么
信息技术	关键告警、验证码、短信通知	网络管理系统、身份验证系统、UPS 及其他 IT 基础设施组件：发送关键告警与访问验证码，帮助及时响应 IT 问题并增强安全性
楼宇自动化	基础设施故障告警	针对楼宇管理系统检测到的基础设施故障立即发送告警，对维持建筑安全与效率至关重要
制造	设备变化的时间敏感告警	在工厂中发送有关设备变化的时间敏感告警，帮助保持运营效率并防止停机
政府	跨部门信息与告警	政府部门跨部门发送信息与告警，确保数据完全保密，对政府组织内部沟通至关重要
医疗保健	预约提醒与健康通报	确保患者不遗漏医疗预约；在疫情或紧急情况期间向患者通报用药时间表和重要健康警报，在公共卫生沟通中发挥关键作用

共同点 这五类场景的共同特征是：短信不是营销物料，而是业务动作的一环。送达率、可追溯性、数据边界，决定了这套通道能不能长期留在生产环境里。

8 技术规格汇总表

下表汇总 MN1604 全部已公开技术规格，便于选型与对照。标注「官方资料未提供」的项目，厂商公开资料中未见说明。

网络与频率

2G 网络	移动 GSM/GPRS/EDGE、联通 GSM、电信 CDMA2000
2G 频段	四频 GSM 900/1800/850/1900 MHz
4G 网络	移动 4G、电信 4G、联通 4G
4G 频段	移动、电信、联通 4G 网络全频段
5G 网络	可选支持 (MN1604-5G)
5G 频段	NSA n78/n79; SA n1/3/5/8/28/41/77/78/79

短信收发

2G 端口速度	高速 600 / 中速 400 / 低速 200 条 每小时
4G 端口速度	高速 1800 条 / 小时
网关速度	300 条 / 秒
发送通道	硬件通道 1 个 (4G 全网通数据终端)、软件通道 1 条 (三网合一网关)、手机通道 (Android APP)
AT 指令	GSM 07.05 / 07.07 及 Wavecom, 300 条以上
编码格式	UCS2 / 7bit / 8bit, 文本与 PDU
超长短信	小于 1000 字
扩展格式	WAP PUSH、FLASH 闪信

官方资料未提供项：整机外形尺寸、净重、功耗、工作温度与湿度范围、安装方式（壁挂/桌面）、MTBF 等环境与可靠性指标。如需以上数据，建议向厂商索取正式规格书或样品实测。

软件系统

操作系统	嵌入式 Linux
访问方式	开机自启服务，WEB 方式访问
数据源	MySQL、Oracle、Oracle RAC、SQL Server 2005/2005-2017、PostgreSQL
国产数据库	DM7、OSCAR7、KINGBASE8、GBASE8A
调用接口	PL/SQL、HTTP URL 收发、HTTP 回调、EMAIL TO SMS、SDK
发送策略	同步/异步、自动均衡、指定端口、设备优先/网关优先/只设备/只网关
地址本	个人、公共、组织结构，支持导入导出
队列与记录	待发队列可查可取消；成功/失败/接收记录可查可排序
日志	按天生成，自动回滚
用户管理	用户、权限、下载、备份、恢复

硬件接口与配件

SIM 卡读卡器	3V / 1.8V
数据接口	RJ45 网口
电源接口	D 型 USB 接口
天线接口	SMA 天线接头 (50 欧姆)
标配天线	SMA 短棒天线 1 根 (可选吸盘天线)
标配网线	RJ45 网线 1 条 (3M)
标配电源线	USB 电源线 1 条

9 型号说明与资料清单

9.1 型号对照

型号	网络支持	定位
MN1604	2G（移动/联通/电信）+ 4G（移动/电信/联通）	标准硬件短信网关，满足绝大多数企业短信通道需求
MN1604-5G	在 4G 基础上可选支持 5G NR（NSA/SA）	发送速度更快、更稳定，面向高并发与高可靠要求场景

9.2 随机与配套文档

文档 / 资料	内容
金笛短信一体机 MN1604 规格书	产品规格与参数
MN1604-5G（SMR）规格书	5G 版本规格说明
金笛短信一体机 MN1604 用户手册	功能使用说明
MN1604 一体机使用说明书	设备日常使用
MN1604 一体机安装配置说明	现场安装与参数配置
金笛短信一体机维护文档	维护与巡检
小一体机 minicom 工具使用说明	小一体机诊断工具
MN1604 一体机应用案例	行业落地案例
配套光盘资料包	安装配置说明与用户手册打包下载

把关键短信，留在自己手里

欢迎联系我们索取产品试用、现场测试与详细技术资料。

金笛通信 · 技术文档中心 · dyc.cn · JD-MN1604-SPEC-V1.0