



BM600-GPRS 网关模块手册 v1.0



图 1: BM600-GPRS 网关模块实物图



1、BM600-GPRS 网关模块简介

BM600-GPRS 网关是针对 **Wave Mesh** 网络（协议）特别设计的网关设备（简称网关）。是后台服务器与 **Wave Mesh** 自组网络之间的桥梁，实现用户对 **Wave Mesh** 网络的远程控制。

BM600-GPRS 网关有以下特点：

- 工作模式灵活。通过配置，网关可以工作在完全透传模式，作为通用网关（DTU/RTU）使用。也可以工作在 **Wave Mesh** 专用工作模式，此时网关会自动读取 **Wave Mesh Root** 模块的参数，自动配置网关参数，实现对用户数据的解析、校验、打包处理，为用户提供精准数据，提高网络效率，简化用户使用难度。同时也支持 **Wave Mesh AT** 命令的解析、转发，用以 **Wave Mesh** 网络自测、配置。
- 具备高速数据缓存，软件特殊处理，确保数据不丢失。**Wave Mesh** 网络的特点之一是高实时性，自组网节点数据上报速度非常快。当网络规模比较大的时候，短时间内上报海量数据，大大超过移动网络发送速度。市面上通用的 **DTU/RTU** 很难满足这一要求，造成网络数据的溢出丢失。**BM600-GPRS** 网关针对这一特点，加入高速缓存，并经过软件特殊处理，保证自组网上报数据绝不丢失。
- 支持本地数据存储。用户命令和网络数据可以完整的备份到 **SD** 卡中，作为安全备份，也可以用于问题的追踪分析。
- 网关配置灵活。除提供专门配置工具外，所有参数（除个别有关安全参数外）均可实现网络配置及短息配置。考虑到安全，远程控制功能均可关闭。
- 网关自带测试功能。通过 **GNCP** 测试命令，网关可以向服务器发送模拟自组网上报数据。用以测试移动网络环境和性能。
- 网关使用 **GPRS** 网络，实现远程联网。



2、网关配置

下图为网关配置工具界面。



2.1、串口配置

开始配置时，需要选择相应的串口号。配置工具可以自动发现系统可用的串口，需要手动选择正确的串口号。

由于网关和 **Wave Mesh Root** 为固定搭配，故使用固定串口配置。串口波特率 **115200**，数据位数 **8**，停止位 **1**，无校验位。

2.2、版本信息

当点击“读取”按钮后，版本信息区域会显示当前使用的网关的版本信息。

2.3、服务器配置

在这里可以配置服务器的 **IP** 地址、端口号。



2.4、网关 ID 配置

如果需要设置网关 ID 号，勾选“使能”复选框，并输入网关 ID 号。

网关 ID 号最长为 32 位十六进制数，需加入 0x 前缀，比如 0x12345678，或 0x1234。

2.5、心跳配置

如果需要使用心跳功能，勾选“使能”复选框，并输入心跳间隔时间。

心跳间隔为十进制数，取值范围 0-20，单位分钟。

2.6、功能配置

这里有 4 个复选框，负责相应功能的开关。

- “使能透明传输”：当勾选该复选框时，网关实现透明传输，此时除 GNCP，GMCP 协议的数据外，所有数据网关将透明转发。当不勾选该复选框时，网关会在上电的时候，自动读取 Wave Mesh Root 模块的信息，对用户数据进行智能解析，剔除无效数据，并将上行数据进行打包，确保上传到 server 端的数据的有效性、完整性。

- “使能网络控制”：勾选该复选框时，网络控制功能将被开启，用户可通过 server 发送 GNCP 命令，读取/设置网关配置，控制网关行为。当不勾选该复选框时，网关控制功能将被关闭。

- “使能短信控制”：勾选该复选框时，短信控制功能将被开启，用户可以通过手机短信发送 GMCP 命令，读取/设置网关配置，控制网关行为。当不勾选该复选框时，短信控制功能将被关闭。

- “同步时钟”：勾选该复选框时，配置工具会将电脑当前时钟同步到网关时钟。当不勾选该复选框时，网关时钟将不会被同步。

注意：有关 GNCP 和 GMCP 的详细内容，请参考《网关网络控制协议》、《网关短信控制协议》。

2.7、配置文件

点击“保存文件”按钮，可以将当前网关配置信息保存为配置文件。

点击“打开文件”按钮，可以读取配置文件中的配置信息，用以配置当前的网关。



2.8、功能键

在配置工具的底部，有三个功能按钮：

- “清除”按钮：点击该按钮，配置工具会清空当前所显示的所有配置信息。
- “读取”按钮：点击该按钮，配置工具会读取当前网关的配置信息，将其显示在配置工具的界面上。
- “配置”按钮：点击该按钮，配置工具会将当前配置信息写入网关。

2.9、状态栏

在配置工具的左下角空白处，会显示配置工具的操作状态。

3、网关与服务器的交互

网关上电后，会自动与服务器建立 **TCP/IP** 连接（根据服务器 **IP** 地址及端口号），开始数据通讯，并维护连接。

网关每次启动，获得运营商动态分配的 **IP** 地址，服务器无法通过 **IP** 地址来判断与哪台网关建立了连接（在部署了多台网关的情况下），这时用户可以使能“网关 **ID**”功能，给网关设置一个唯一的 **ID** 号（最大 **32 bits**）。当该功能开启时，网关每次连接到服务器后，都会主动发送“网关 **Hostid** 信息包”，在收到服务器的回应之前，网关停止一切工作，以 **10** 秒的间隔持续发送“网关 **Hostid** 信息包”，直到收到服务器的响应后，开始正常工作。服务器收到“网关 **Hostid** 信息包”后（此时根据 **Hostid**，服务器可以确定是与哪台网关建立的连接），应该立即给与回应，然后再进行正常交互（数据格式参考 **GNCP** 文档）。当“网关 **ID**”功能关闭时，网关在建立连接后，立即开始正常工作，此时用户需要自己提供识别网关的方法。

在长时间没有数据发送的时候，运营商可能会关闭连接。为保持连接，可以开启“心跳”功能。网关在连接中无数据传输情况下，以“心跳间隔”的时长为间隔，发送心跳包给服务器。服务器收到心跳包后，无需任何处理，直接丢弃即可。

当使能“网络控制”功能时，服务器可以发送 **GNCP** 命令给网关，读取、修改网关参数，触发网关自测功能等。当“网络控制”关闭时，网关会忽略 **GNCP** 命令。

当使能“短信控制”功能时，用户可以通过手机短息，发送 **GMCP** 命令给网关，进行读取、修改网关参数操作。当“短息控制”关闭时，网关会忽略 **GMCP** 短息。

当“透明传输”功能开启时，网关工作在完全透传模式，除了接收 **GNCP**、**GMCP**（开启的情况下）命令外，所有上下行数据将被透传。当“透明传输”功能关闭的情况下，除了接收处理 **GNCP**、**GMCP** 数据外，网关会根据从 **Wave Mesh Root** 模块读取的参数，对用户数据进行解



析、校验、打包。

4、重要声明

北京博坤盛泰科技有限公司保留不发布通知而对该产品和服务随时进行修正、更改、补充、改进和其它变动的权利。用户敬请在购买产品之前获取最新的相关信息并核实该信息是最近的和完整的。所有产品在订单确认后将遵从北京博坤盛泰科技有限公司的销售条款和条例进行销售。北京博坤盛泰科技有限公司保证产品性能在销售时符合技术指标，测试和其它质量控制符合产品质量保证。

本手册的修改权、更新权及最终解释权均属本公司所有，其它任何公司及个人(自然人)无权使用、更改、传播本手册中的详细条款或专属图片及本手册涉及的核心理念进行商业活动，如本公司发现有违反或侵害本公司利益者，本公司有权向相关司法机构提起诉讼的权利。

5、联系方式

以上说明资料及模块使用中有任何问题，请接洽。

北京博坤盛泰科技有限公司

<http://www.bkstrf.com>