# WM\_NB总线表数据上传协议

为了对小区用水量进行分析，需要采集现场的流量数据；我们采用WM\_NB模块，通过RS485总线采集泵站流量计的数据，再通过NBIOT上传到服务器；服务器通过大数据采集软件，进行数据分析。

1. 概述

WM\_NB模块通过定时唤醒，进行数据采集和上传。

1. 每隔24小时，通过MBUS总线，读取流量计的数据，并形成10天的数据队列。
2. 每隔24小时，通过NBIOT模块，把当前的列表数据，上传到服务器。
3. M-BUS采集协议的实现

通过M-BUS总线采集流量计的数据，WM\_NB模块采用的是MODBUS\_RTU协议，对于大部分流量计都可以适用（此处不具体说明协议内容）。

1. NB\_IOT上传协议的实现

NB模块采用休眠的方式工作，需要数据上传时，通过AT指令的控制，进行设备联网；连接到服务器后，即进行数据上传（整个过程在信号正常的情况下，不超过1分钟）。

1. 发送数据包： 3C 2A 6B 01 94 00 00 00 41 e9 c6 0a F0 23 00 00 13 05 16 04 00 01 00 00 18 04 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 93 01 00 00 04 62 55 3E
2. 帧头A： 3C 2A 6B 01
3. 数据总长： AC 00 00 00 (数据总长为172bytes)
4. 设备编号： 41 e9 c6 0a (180808001)
5. 虚拟DTU编号： F0 23 (9200)
6. 虚拟板号： 01 00
7. 上传时间（年月日时分秒）： 13 05 16 04 00 01
8. NB\_CSQ： 19
9. 采集状态： ERR

//---------------------------------------------------------------------------------------//

//---------------------------------------------------------------------------------------//

1. 队列中的成员个数： 8 (10个成员)
2. 每个成员的长度： 0C (12字节/员)
3. 起始地址： 00 (队列起始点对应位置)
4. 成员类型： xx (队列数据的类型说明)
5. 0x00: 整形数
6. 0x0a: 单精度浮点型
7. 成员队列： 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00 78 33 01 60 70 05 12 00 2C 12 00 00

蓝色为表地址、橙色为表数据

1. 保留字节（8bytes）： 00 00 00 00 00 00 00 00
2. 总线采样次数(低位在前)： 93 01 00 00 （共403次）
3. 设备类型： 85 （类型）
4. 模块电量： 62 （电量98%）
5. 累加和： xx (本字节前所有数据累计和)
6. 帧尾： 3E

接收数据成功

1. 帧头 7B
2. 数据总长 51 00
3. 命令字 80
4. 虚拟DTU编号 F0 23
5. 虚拟板号 01 00
6. 校验和 \*\*
7. 帧尾 7D
8. 修改地址包
9. 帧头 7B
10. 数据总长 51 00
11. 命令字 81
12. 虚拟DTU编号 F0 23
13. 虚拟板号 01 00
14. 水表数量 0A
15. 地址区 (78 33 01 50 85 82 00) x 10
16. 校验和 \*\* (前面所有字节的和)
17. 帧尾 7D

7B 51 00 81 F0 23 01 00 0A 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 AA 7D

7B 51 00 82 F0 23 01 00 0A 55 7D

1. 读取地址

① 帧头 7B

②数据总长 51 00

③命令字 82

④虚拟DTU编号 F0 23

⑤虚拟板号 01 00

⑥水表数量 0A

⑦校验和 \*\* (前面所有字节的和）

⑧帧尾 7D

取地址回复

1. 帧头 38
2. 数据总长 51 00
3. 命令字 82
4. 虚拟DTU编号 F0 23
5. 虚拟板号 01 00
6. 水表数量 0A
7. 地址区 7 x 10
8. 校验和 \*\* (前面所有字节的和）
9. 帧尾巴 3D
10. 其它
11. 流量计的无效数据用FFFFFFFF表示；
12. 设备类型（重新编辑）：
13. 桃山二次海峰水表（超声波）： 0x81
14. 桃山一次TDS表（电磁波）: 0x82
15. 锦绣宁波水表（脉冲）： 0x83
16. 普林斯水表（超声波）： 0x84
17. M-BUS总线表： 0x85
18. 结束。

7B 51 00 82 F0 23 01 00 0A 55 7D

7B 51 00 81 F0 23 01 00 01 58 20 01 50 85 63 14 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 7D

A5 63 C0 A8 6E 3C BF 20 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF A3 23 03 00 01 58 20 01 71 03 01 73 78 33 01 71 03 01 73 58 20 01 71 03 01 73 78 33 01 71 03 01 73 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 78 33 01 50 85 82 00 85 03 19 AA