**电磁流量计转换器**

**一体（大壳）外供电版**

**使用说明书**

版本：CH/D-V1.0

版权所有 翻版必究

目录

[1. 产品特点与适用范围 4](#_Toc94279335)

[2. 性能指标 4](#_Toc94279336)

[3. 传感器配套要求 5](#_Toc94279337)

[4. 安装尺寸图 5](#_Toc94279338)

[5. 转换器信接线端子定义 6](#_Toc94279339)

[6. 屏幕和按键说明 7](#_Toc94279340)

[7. 菜单结构 8](#_Toc94279341)

[8. 设置说明 8](#_Toc94279342)

[8.1 语言 10](#_Toc94279343)

[8.2 仪表通讯地址 10](#_Toc94279344)

[8.3 仪表通讯速度 10](#_Toc94279345)

[8.4 测量管道口径 10](#_Toc94279346)

[8.5 流量单位 10](#_Toc94279347)

[8.6 仪表量程设置 10](#_Toc94279348)

[8.7 测量阻尼时间 10](#_Toc94279349)

[8.8 流量方向择项 10](#_Toc94279350)

[8.9 流量零点修正 10](#_Toc94279351)

[8.10 小信号切除点 11](#_Toc94279352)

[8.11 允许切除显示 11](#_Toc94279353)

[8.12 流量积算单位 11](#_Toc94279354)

[8.13 反向输出允许功能 11](#_Toc94279355)

[8.14 电流输出类型 11](#_Toc94279356)

[8.15 脉冲输出方式 11](#_Toc94279357)

[8.16 脉冲当量单位 11](#_Toc94279358)

[8.17 频率范围 11](#_Toc94279359)

[8.18 空管报警允许 11](#_Toc94279360)

[8.19 空管报警阈值 11](#_Toc94279361)

[8.20 报警方式选择 12](#_Toc94279362)

[8.21 上限报警数值 12](#_Toc94279363)

[8.22 下限报警数值 12](#_Toc94279364)

[8.23 励磁报警允许 12](#_Toc94279365)

[8.24 励磁报警阈值 12](#_Toc94279366)

[8.25 总量清零密码 12](#_Toc94279367)

[8.26 励磁方式 12](#_Toc94279368)

[8.27 线性修正 12](#_Toc94279369)

[8.28 传感器系数值 12](#_Toc94279370)

[8.29 非线性修正功能说明（修正点和修正系数的配合使用） 12](#_Toc94279371)

[8.30 正向累积设定 13](#_Toc94279372)

[8.31 反向累积设定 13](#_Toc94279373)

[8.32 电流零点修正 13](#_Toc94279374)

[8.33 电流满度修正 13](#_Toc94279375)

[8.34 出厂标定系数 13](#_Toc94279376)

[8.35 流量放大倍数 13](#_Toc94279377)

[8.36 测量模式 13](#_Toc94279378)

[8.37 密度设定 13](#_Toc94279379)

[8.38 远传功能开启 14](#_Toc94279380)

[8.39 远传IP 14](#_Toc94279381)

[8.40 间隔时间 14](#_Toc94279382)

[8.41 对比度 14](#_Toc94279383)

[8.42 远传时间间隔设定 14](#_Toc94279384)

[9. 附加选配功能 14](#_Toc94279385)

[9.1 可扩展功能表 14](#_Toc94279386)

[9.2 远传功能 14](#_Toc94279387)

[10. 常见问题处理 15](#_Toc94279388)

# 产品特点与适用范围

**概述：**

电磁流量转换器与不同型号的电磁流量传感器配套组成电磁流量计系统。用来测量封闭管道中导电流体的体积流量。广泛地适用于石油化工、钢铁冶金、给水排水、水利灌溉、水处理、环保污水总量控制、造纸、医药、食品等工、农业部门的生产工艺过程流量测量和控制；适用于导电液体的总量计量。

该电池供电一体型转换器能与普通电磁流量计传感器配套，并达到1级和0.5级流量测量精度。也就是说，简单地将原普通电磁流量计传感器和本电池供电转换器连接，用户就开发出了电池供电电磁流量计。

该电池供电型转换器标配一个常规电池组，可持续工作3--6年。若配用高容量锂电池组，持续工作时间会更长。

**转换器特点：**

1. 可编程频率低频矩形波励磁，提高了流量测量的稳定性，功率损耗低；
2. 采用32位嵌入式微处理器，运算速度快。精度高；
3. 全数字量处理，抗干扰能力强，测量可靠，精度高，流量测量范围度可达1000 : 1；
4. 12V~36V直流供电，36~240V交流供电，双供电，适应不懂现场工况
5. 中英文菜单操作，使用方便，操作简单，易学易懂；
6. 高清晰度背光LCD显示；
7. 具有双向流量测量、双向总量累计功能，电流、频率输出功能。
8. 内部具有三个积算器可分别显示正向累计量、反向累计量及差值积算量。
9. 具有电导率测量功能，可以判别传感器是否空管；
10. 恒流励磁，电流范围大，可与不同公司、不同类型的电磁流量传感器配套使用；
11. 具有自检与自诊断功能；
12. 采用SMD器件和表面安装（SMT）技术，电路可靠性高；

# 性能指标

工作环境温度：－２０℃~５０℃

工作环境湿度：≤９５％

外壳防护等级：IP65

流速测量范围：0~10米/秒

介质电导率： ≥μs/cm

适用测量通径：DN3-DN800;

配套精度等级：1级,0.5级

测 量 参 数：瞬时流量、瞬时流速

记 录 参 数：流量累计总量

检测报警参数：流体空管检测报警

励磁电流检测报警

电池容量检测报警

标定输出信号：单位体积流量脉冲

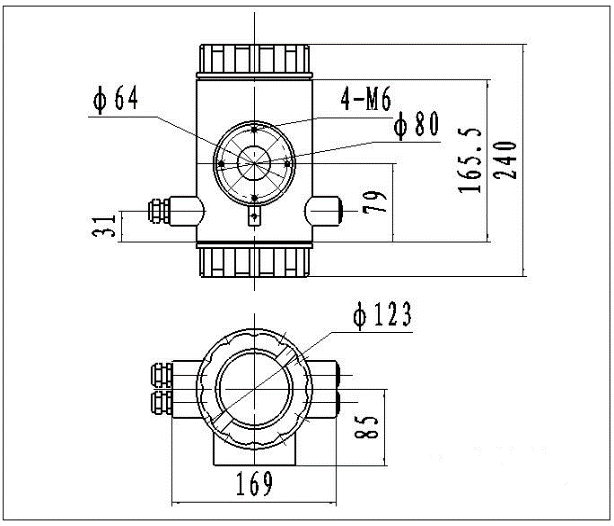
无线通讯方式：Let-cat1（4G,选配）

测量间隔时间1-15秒（默认15秒）

# 传感器配套要求

说明：流量标定时，标出的传感器系数在１.００００左右，说明传感器流量信号强度符合要求。传感器系数大于１.００００，说明传感器流量灵敏度低，传感器系数小于１.００００，说明传感器流量灵敏度高。传感器流量灵敏度高一些，有益于流量仪表测量稳定性和精度的提高。

# 安装尺寸图



# 转换器信接线端子定义



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 端子编号 | 名称 | 功能说明 |
|  | DC24V- | 直流24V-输入 |
|  | DC24V+ | 直流24V+输入 |
|  | 励磁EX2 | 接传感器励磁线圈 |
|  | 励磁X | 接传感器励磁线圈 |
|  | SIG1 | 流量信号输入SIG1 |
|  | GND | 流量信号地 |
|  | SIG2 | 流量信号输入SIG2 |
|  | 485A | RS485通讯A端（正） |
|  | 485B | RS485通讯B端（负） |
|  | COMM | 脉冲/频率输出负极 |
|  | POUT+ | 脉冲/频率输出正极 |
|  | IOUT+ | 4-20mA电流输出正 |
|  | IOUT- | 4-20mA电流输出负 |
|  | FQ+ |  |
|  | FQ- |  |
|  | AC220 - L | 交流220L |
|  | 地 | 接大地 |
|  | AC220-N | 交流220VN |

# 屏幕和按键说明



按键功能说：

1. 进入参数设置：“功能”键和“确认”键同时按一下；
2. 数值加：“上”键按一下，按着不松可连续加
3. 数值减：“下”键按一下，按着不松可连续减
4. 光标左移：同时按“功能”和“下”键；
5. 光标右移：同时按“功能”和“上”键；
6. 确认、返回：按一下“确认”键

# 菜单结构



# 设置说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数编号 | 参数名字 | 设置方式 | 参数范围 | 密码级别 |
|  | 语言 | 选择 | 中文、英文 | 1 |
|  | 地址 | 置数 | 0～99 | 1 |
|  | 波特率 | 选择 | 300～38400 | 1 |
|  | 口径 | 选择 | 3～3000 | 1 |
|  | 流 量 单 位 | 选择 | L/h、L/m、L/s、m3/h、m3/m、m3/s | 1 |
|  | 量程设置 | 置数 | 0～99999 | 1 |
|  | 测量阻尼时间 | 选择 | 1～64 | 1 |
|  | 流量方向择 | 选择 | 正向、反向 | 1 |
|  | 流量零点修正 | 置数 | 0～±9999 | 1 |
|  | 小信号切除点 | 置数 | 0～599.99% | 1 |
|  | 允许切除显示 | 选择 | 允许/禁止 | 1 |
|  | 积算单位 | 选择 | 0.001m3～1m3 、0.001L～1L、 | 1 |
|  | 反向输出允许 | 选择 | 允许、禁止 | 1 |
|  | 电流输出类型 | 选择 | 0～10mA /4～20mA | 1 |
|  | 脉冲输出方式 | 选择 | 脉冲/频率 | 1 |
|  | 脉冲当量 | 选择 | 0.001m3～1m3 、0.001L～1L、 | 1 |
|  | 频率输出范围 | 选择 | 1～ 5999 Hz | 1 |
|  | 空管报警允许 | 选择 | 允许 / 禁止 | 1 |
|  | 空管报警阈值 | 置数 | 59999 | 1 |
|  | 报警方式选择 | 选择 | 脉冲/上限报警/下限报警 | 1 |
|  | 上限报警数值 | 置数 | 默认100% | 1 |
|  | 下限报警数值 | 置数 | 默认0.01% | 1 |
|  | 励磁报警允许 | 选择 | 允许 / 禁止 | 1 |
| 1. l | 励磁报警阈值 | 置数 | 0-9999默认1300 | 1 |
|  | 总量清零密码 | 置数 | 0-99999 | 2 |
| 1. l | 励磁方式 | 选择 | 方式1/方式2/方式3 | 1 |
|  | 线性修正 | 置数 | 0-999，默认100 | 1 |
|  | 传感器系数 | 置数 | 0.0000～5.9999 | 2 |
|  | 修正系数0 | 置数 | 0.0000～2.0000 | 2 |
|  | 流量修正点0 | 置数 | 00.0~10.0（流速） | 2 |
|  | 修正系数1 | 置数 | 0.0000～2.0000 | 2 |
|  | 流量修正点1 | 置数 | 00.0~10.0（流速） | 2 |
|  | 修正系数2 | 置数 | 0.0000～2.0000 | 2 |
|  | 流量修正点2 | 置数 | 00.0~10.0（流速） | 2 |
|  | 修正系数3 | 置数 | 0.0000～2.0000 | 2 |
|  | 流量修正点3 | 置数 | 00.0~10.0（流速） | 2 |
|  | 修正系数4 | 置数 | 0.0000～2.0000 | 2 |
|  | 正向累计设定 | 可以修改 | 0～999999999 | 2 |
|  | 反向累计设定 | 可以修改 | 0～999999999 | 2 |
|  | 电流零点修正 | 置数 | 0.0000～5.9999 | 1 |
|  | 电流满度修正 | 置数 | 0.0000～5.9999 | 1 |
|  | 出厂标定系数 | 置数 | 0.0000～5.9999 | 2 |
| 1. l | 流量放大倍数 | 选择 | 1倍/2倍/4倍/8倍 | 1 |
|  | 测量模式 | 选择 | 快速/稳定 | 1 |
|  | 设定密度 | 置数 | 0～59999 | 2 |
| 1. y | 远传功能开启 | 选择 | 启用/禁止 | 1 |
|  | 远传IP | 设置 |  | 1 |
|  | 远传间隔时间 | 选择 | 启用/禁止 | 2 |
|  | 对比度 | 置数 | 0~25，默认5 | 1 |

* 1. 语言

电磁转换器具有中、英文两种语言，用户可自行选择操作。

* 1. 仪表通讯地址

指多机通讯时，本表的通讯地址，可选范围：01 ~ 99号地址，0号地址保留。

* 1. 仪表通讯速度

仪表通讯波特率选择范围： 2400、4800、9600、19200。

* 1. 测量管道口径

电磁流量计转换器配套传感器通径范围：3 ～ 3000毫米（参数为预置标准值，直接选择）。

#### 流量单位

在参数中选择流量显示单位，仪表流量显示单位有：L/s、L/m、L/h、m3/s、m3/m、m3/h用户可根据工艺要求和使用习惯选定一个合适的流量显示单位。

* 1. 仪表量程设置

仪表量程设置是指确定上限流量值，仪表的下限流量值自动设置为“0”。仪表量程的设置过小或者过大不影响实际测量精度，但会影响到电流，频率的输出，小信号切除比例，上下限报警等，依靠流量量程比计算的数值

因此，仪表量程设置确定了仪表量程范围，也就确定了仪表百分比显示：

* 1. 测量阻尼时间

长的测量滤波时间能提高仪表流量显示稳定性及输出信号的稳定性，适于总量累计的脉动流量测量。短的测量滤波时间表现为快地测量响应速度，适于生产过程控制中。测量滤波时间的设置采用选择方式，一般在4到16。

* 1. 流量方向择项

如果用户认为调试时的流体方向与设计不一致，用户不必改变励磁线或信号线接法，而用流量方向设定参数改动即可。

* 1. 流量零点修正

零点修正时应确保传感器管**内充满流体，且流体处于静止状态**。流量零点是用流速表示的，单位为ｍｍ／ｓ。转换器流量零点修正显示如下：

FS = ○ ○ ○ ○ ○

± ○ ○ ○ ○ ○

上行显示：FS代表仪表零点测量值； 下行显示：流速零点设定值；

当FS显示不为“0”时，应调设定值使FS = 0。注意：若改变下行设定值，FS值随之改变。默认零点设定值为1000.

流量零点的设定值是传感器的配套常数值，应记入传感器的记录单和传感器标牌。

说明：在测量界面长按确认键大于6秒钟，可进入一键校准零点界面，选择“是”后会自动校准系统零点（为保证零点校准准确，请保证传感器在**满管无流速状态**下进行）

* 1. 小信号切除点

小信号切除点设置是用量程的百分比流量表示的。当流量小于 量程\*小信号切除点时，流量被切除，直接显示零。

* 1. 允许切除显示

设置小信号切除是否生效，只有设置为“允许”时，小信号切除点的设置值才能生效，设置“禁止”时小信号切除点的设置不能生效，

* 1. 流量积算单位

使用积算单位为L、m3（升、立方米）。

流量积算当量为：0.001L、0.010L、0.100L、1.000L、0.001m3、0.010m3、0.100m3、 1.000m3 ；

注意：当流量的积算单位由立方米（m3）变为升（L）时，脉冲当量会自动跟随积算单位变化

* 1. 反向输出允许功能

当反向输出允许参数设在“允许”状态时，测量界面可以测量流量的正向流动和反向流动，当为“禁止”时只能测试流量正向流动。

* 1. 电流输出类型

用户可选择电流信号输出方式，有4-20mA和0-10mA可选择（部分产品不支持0-10mA输出，以用户产品型号为准）

* 1. 脉冲输出方式

可选择“脉冲”和“频率”，默认“脉冲”。脉冲模式配合脉冲当量设置（9.16）使用，如果选择频率模式配合频率范围（9.17和XX）使用

* 1. 脉冲当量单位

脉冲单位当量指一个脉冲所代表的流量值，仪表脉冲当量选择范围为：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 脉冲当量 | 流量值 | 脉冲当量 | 流量值 |
| 1 | 0.001L/cp | 5 | 0.001m3/cp |
| 2 | 0.01L/cp | 6 | 0.01m3/cp |
| 3 | 0.1L/cp | 7 | 0.1m3/cp |
| 4 | 1.0L/cp | 8 | 1.0m3/cp |

脉冲当量单位应与累计流量单位一致（L或m³），在同样的流量下，脉冲当量小，则输出脉冲的频率高，但为了脉冲被可靠检测出来每秒不要超过500个脉冲。

* 1. 频率范围

仪表频率输出范围对应于流量测量上限，即百分比流量的100%。频率输出上限值可在1～5000Hz范围内任意设置。频率输出值计算参照计算公式

* 1. 空管报警允许

转换器具有空管检测功能，且无需附加电极。若用户选择允许空管报警，则当管道中流体低于测量电极时，仪表能检测出一个空管状态。在检出空管状态后，仪表模拟输出、数字输出置为信号零，同时仪表流量显示为零。

* 1. 空管报警阈值

一般情况下仪表出厂时就已经设置好了空管报警阈值，但如果现场空管报警出现异常，用户也可以通过调整空管报警阈值使流量计正常报警，调整方法为：在确保流体满管的情况下（有无流速均可）记下MTP值，在确保管道内空管状态下再记下MTP值，两个MTP值求平均所得数值为需要设定的空管报警阈值。

* 1. 报警方式选择

可选择“脉冲输出”、“上限报警”、“下限报警”，默认“脉冲输出”

* 1. 上限报警数值

配合9.20报警方式，当流量值大于 ，out端子的电子开关将处于导通状态。

* 1. 下限报警数值

配合8.20报警方式，当流量值小于 ，out端子的电子开关将处于导通状态。

* 1. 励磁报警允许

是否开启励磁报警，默认开启；

* 1. 励磁报警阈值

该值主要决定励磁报警的灵敏度，默认值为1300。在主屏幕查看COIL值，在没有接励磁线圈时该值为400-700，在接上励磁线圈后为1500-2500（受励磁线圈的匝数和阻值影响）

* 1. 总量清零密码

用户使用第三级别以上密码可以设置该密码，然后在总量清零内设置该密码。

* 1. 励磁方式

可选择“方式1”、“方式2”、“方式3”，默认“方式1”，不同的方式对应不同的励磁频率，方式1对应1/8工频（注意，更改励磁方式可能影响到流量大小）

* 1. 线性修正

修正该值，可调整流量线性度，默认100为无修正，如果流量线性角度较小（小流量偏大，大流量偏小,可修正值小于100）如果流量线性角度偏大（小流量偏小，大流量偏大，修正值大于100），总统修正值不建议超过100±5

* 1. 传感器系数值

传感器系数：即电磁流量计整机标定系数。该系数由实际标定得到，并印到传感器标牌上。用户必须将此系数置于转换器参数表中。

* 1. 非线性修正功能说明（修正点和修正系数的配合使用）

非线性修正功能，原则上是用于小流量（0.5m/s）以下的线性调整，该功能设计有5段修正，分为4个流量点和5个修正系数。修正点对应的流量必须满足：0＜修正点0(0.0m/s)＜修正点1(1.0m/s)＜修正点2(2.0m/s)＜修正点3(5.0m/s)。(括号内为默认值流速点)，各修正系数默认为1.0000。

修正计算是在原传感器流量系数曲线上进行修正，因此，应先标出传感器系数。根据标出的传感器非线性，设置修正系数，分段修正。若系数设置的合适，不用重新标定。

注意：修正点0设为0 m/s时则关闭修正功能，否则打开该功能。

式中**原流量**为实标流量，修正后的流量称**修正流量**，修正计算公式如下：

在 0< 原流量 < 修正点0 区间；

修正流量 = 修正系数0 × 原流量；

在 修正点0 ＜原流量 ＜ 修正点1区间；

修正流量 = 修正系数1 × 原流量；

在 修正点1 ＜ 原流量 ＜ 修正点2区间；

修正流量 = 修正系数2 × 原流量；

在 修正点2＜原流量 ≥ 修正点3区间；

修正流量 = 修正系数3 × 原流量；

在 修正点3＜原流量 区间；

修正流量 = 修正系数4 × 原流量；

注意：设置修正点时，应保持如下关系：

0＜修正点0 ＜ 修正点1 ＜ 修正点2 ＜ 修正点3

修正系数的中间值为1.0000，系数大于1将流量修正高，系数小于1将流量修正低。

* 1. 正向累积设定

正向累积设定能改变正向累计总量（Σ+）的数值，主要用于仪表维护和仪表更换。仅能修改整数部分，小数部分不可更改

* 1. 反向累积设定

正向累积设定能改变正向累计总量（Σ-）的数值，主要用于仪表维护和仪表更换。

* 1. 电流零点修正

转换器出厂的电流输出零点调节，使电流输出准确为0mA或4mA。计算关系为Kn= KO+IOUT-IZ

Kn为新的零点修正系数，Ko为原零点修正系数，Iout为在此界面下测试的实际输出电流，Iz为原零点修正系数。

* 1. 电流满度修正

转换器出厂的电流输出满度调节，使电流输出准确为10mA或20mA。计算关系为 Kn= IR/Iout\*Ko

Kn为系数，Ir输出电流最大值（系统默认了20mA不可更改），Iout为实际输出电流，Ko为原有系数

* 1. 出厂标定系数

该系数为转换器制造厂专用系数，转换器制造厂用该系数将电磁转换器测量电路系统归一化，以保证所有电磁转换器间互换性达到0.1%。

* 1. 流量放大倍数

默认为1倍，可选2，4，8，调整流量放大倍数徐重启后生效，放大倍数会使流量成倍放大或缩小，该参数为调试使用，不建议客户调整

* 1. 测量模式

可选快速模式和稳定模式，默认快速模式。在流量跳动较大时，用户可尝试更改模式为稳定模式。

用于流量计工作模式选择，在快速模式下，流量计对流量响应速度快，稳定模式下流量计响应速度相对较慢，快速模式能较好反应实时流量，但也有可能显示波动变大，稳定模式可以保证流量的稳定性。

* 1. 密度设定

用于设置传感器流过流体的密度；

* 1. 远传功能开启

用于支持远传功能的“启用”和“禁止”，该功能需要加装NB-Iot模块或者GPRS模块实现，设置后需要重新上电。

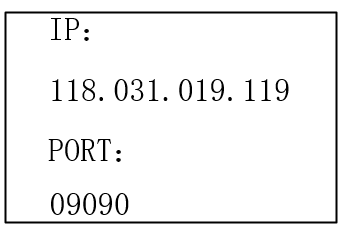
GPRS和NB模块的使用需要对应的程序支持，GPRS开启后主机面会有“网络信号”和联网状态指示。

设备远传功能的通讯协议为Modbus协议，具体协议解析可参考《通讯协议》文件

* 1. 远传IP

GPRS功能程序中，可以设置服务器的IP地址和端口号,出厂默认是本公司服务器地址，用户可根据自己的需要修改为自己的服务地址和端口。

IB-Iot功能程序中只是方便记录远传模块卡号，厂家设置，用户不需要修改。



端口和IP地址修改界面 1

* 1. 间隔时间

设置转换在正常工作模式下，对流量信号采集的间隔时间，值越小，流量采集越快，对流量变化的响应也快，但会增大功耗，值越小，流量采集越慢，会减小功耗，出厂默认15秒，在工作模式下生效。在标定模式下一旦设置该参数，会立即退出标定模式，

* 1. 对比度

可设置屏幕对比度，调节范围0~99，默认5。如果认为屏幕对比度不合适，可修改此值，值越大对比度更大，字体显示更黑，值越小，字体显示更淡。

* 1. 远传时间间隔设定

该仪表支持扩展GPRS远传，可以进行上传时间设置，以秒为单位，，间隔时间为方便出厂测试，设置默认为120秒，建议用户使用设置大于1800秒

我公司有远传数据平台，可以分配账号密码，提供网址，用户可以登录进行仪表数据的查看等。

具体使用参考《》

# 附加选配功能

* 1. 可扩展功能表

|  |  |
| --- | --- |
| 可扩展功能名称 | 无线远传（4G） |
| 是否支持 | 是 |

* 1. 远传功能

远传方案目前包括GPRS，NB-IOT（Narrow Band Internet of Things），4G

本转换使用cat-1模块。**什么是LTE Cat.X？**

我们常说的Cat.X指的就是UE-Category，UE是用户设备（user equipment），Category是分类、类别的意思。所以Cat.X这个值是用来衡量用户终端设备无线性能的，说白了就是用来划分终端速率（等级）。根据3GPP Release定义，UE-Category被分为1-10共10个等级，其中Cat.1-5在R8组，Cat.6-8在R10组，Cat.9-10在R11组。目前我们手机所使用的LTE网络主要指的是LTE Cat.4。

Cat1适用于对于宽带速率要求不高，但对功耗与数据传输稳定性有一定要求的场景，如穿戴式设备、共享支付，校园水控，充电桩，智能安防，智慧农业、智能家电、工业传感器、港口物流跟踪等。

用户如果选用远传功能，并使用我公司平台，需要联系销售人员，公司将提供平台地址和账户信息。如使用自己平台，请参照8.38，8.39设置好地址和端口并重启

# 常见问题处理

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 处理方法 |
| 流量不稳定 | 1. 确认传感器安装位置是否符合要求，保证满管状态 2. 检查转换器的励磁线和信号线是否连接正确 3. 保证满管无流量的情况下，查看是否有零点变化，如果有零点参考4.4.9校准零点 4. 排查周围是否欧大功率电器干扰，检查转换器和对应的传感器内部受潮或进水 5. ·以上4项没有问题，请联系售后人员 |
| 4~20电流无输出，或者输出不对 | 1. 确认下连接线路是否有问题，正负是否接反 2. 确认转换器供电方式，如果是DC24V供电，确保接线端子附近的拨码开关在ON位置 3. 如果24V供电，有电流输出，但不稳定，请用AC220V供电（拨码开关关掉）测试下是否正常 4. 电流输出不对，和流量对不上，请检查设置的量程（参考4.4.6）是否接收设备设置的一致 5. 确认以上几项后仍有问题，请联系售后人员 |
| 通讯不成功 | 1. 确认下接线，AB是否接反 2. 进入参数设置查看通讯地址和波特率，确认和通讯目标一致 3. 确认转换器供电方式，如果是DC24V供电，确保接线端子附近的拨码开关在ON位置 4. 通讯有乱码问题，尝试转换器和通讯目标设备直接的GND相连接 5. 确认以上几项后仍有问题，请联系售后人员 |
| 不开机（黑屏） | 1. 确认供电是否正常 2. 确认运行指示是否正常闪烁，分体在接线端子最左侧上部，一体在液晶屏下部单片机附近，如指示灯闪烁正常，检查液晶屏连接（部分产品排线连接，部分产品为插针连接） 3. 断电，确认保险丝是否烧毁，如烧坏，请先检查电源后在更换保险丝，再上电 4. 设备支持DC24V和AC220双供电，一种供电方式不开机，尝试更换另外一种供电； 5. 确认以上几项后仍有问题，请联系售后人员 |
| 屏幕闪烁不开机运行 | 1. 设备支持DC24V和AC220双供电，尝试更换另外一种供电； 2. 检查励磁线，是否有和外壳短路 3. 确认以上几项后仍有问题，请联系售后人员 |
| 无脉冲 | 1. 检查脉冲接线是否正确， 2. 确认接收设备可以接收有源脉冲 3. 如果脉冲计量不准，请参考4.4.16检查设置脉冲当量 4. 确认以上几项后仍有问题，请联系售后人员 |