LF-MG1BA
低功耗 4G 远传压力仪表用户手册



V2.1

河北蓝蜂信息科技有限公司

2026-01-22

目录

一、低功耗 4G 远传压力仪表简介 2
二、产品特点 2
三、规格参数 3
四、显示屏数据说明 4
五、仪表工作流程 4
六、安装方式 5
七、软件/APP 使用快速入门 5
第一步：注册账号+下载 APP 5
第二步：打开登录 APP，添加设备 6
第三步：参数配置 7
第四步：打开设备，访问设备内容 8
八、基础功能 8
8.1 手动唤醒说明 8
8.2 蓝牙配置说明（常用于调试阶段） 9
8.3 电池说明 10
8.4 传感器配置、系统配置 11
九、高级功能 12
9.1 组态说明 12
9.2 默认数据地址说明 13
9.3 MQTT 服务器配置 14
9.4 MQTT 对接参数说明 14
十、常见问题 17
10.1 平台长久使用是否收费？ 17
10.2 流量到期如何续费？ 17
10.3 如何将设备分享给其他人访问？ 17
10.4 如何开启短信/电话报警？ 17
10.5 多个设备数据是否可以在同一画面上展示？ 18
10.6 原画面不喜欢，我是否可以自己绘制画面？ 18
10.7 如何让不同施工地点的同事分别添加设备？ 18
10.8 安装在窖井中，信号太低如何处理？ 18
10.9 数据上报是什么机制？ 18
10.10 报警记录是如何上报的？ 18

低功耗 4G 远传压力仪表用户手册 V2.1

一、低功耗 4G 远传压力仪表简介

低功耗 4G 远传仪表，是一款 4G 全网通仪表，采用超低漏电的锂亚硫酰氯电池供电，可应用于缺乏电源的工业场合。远传仪表采用防爆外壳一体化设计，EMC 防护等多项保护设计，适合于恶劣的工业现场，支持本地蓝牙配置，可以使用手机直接连接设置参数，更加方便快捷。

远传仪表可直接连接 EMCP 物联网云平台，充分使用平台丰富的组件功能。用户通过平台可以远程配置各项参数，简单易用，轻松创建可靠的数据通信网络。



二、产品特点

- 防爆系统设计，优秀的整机防护性能。
- 高精度扩散硅压力远传仪表测量，自动温度补偿，满足国家计量检定规程 JJG 875-2019 技术指标。
- 大容量 19AH 锂亚硫酰氯电池，寿命可达 6 年以上。
- 超低功耗液晶屏显示，可显示电池电量，信号强度等辅助信息。
- 提供边缘节点数据优化、实时响应、快速连接、智能应用，有效分担云计算资源负荷。
- 支持对远传仪表的远程配置、远程程序在线升级功能。
- 支持对历史数据本地存储，实现断网续传功能。
- 支持历史报表、历史曲线展示，数据超限后，及时报警记录和推送报警消息。
- 配套 EMCP 物联网云平台，支持 web 网页，手机 APP、微信公众号终端访问。
- 手机扫码一键添加设备。支持设备分享，多人查看访问。

三、规格参数

型号	LF-MG1BA
量程	0~1.6MPa（可定制）
电源	3.6V，19AH 锂亚电池（ER34615+RHC1520）
平均功耗	休眠功耗：≤30μA，采集功耗：≤20mA 发射功耗：≤30mA，默认配置参数下可用 6 年（默认 10 分钟采集，60 分钟上报）
测量精度	0.5%FS
工作温度	-30°C ~ +70°C
外观材质	铸铝/POM/304 不锈钢
过载能力	2 倍满量程压力
防护等级	IP68
测量介质	对不锈钢无腐蚀的气体、液体
安装接口	M20*1.5
安装方式	详见安装方式
唤醒方式	磁吸/按键唤醒
配置方式	网页/APP/微信远程配置+蓝牙本地配置
采样间隔	默认：10 分钟。（1~30000 可设）
上传间隔	默认：60 分钟（6 倍采集间隔时间），（2~300 倍可设）
4G 频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8，LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41

四、显示屏数据说明



SIM 卡插槽：应将物联网卡缺角在左前侧插入(卡芯片侧是朝下的)，卡为 Nano 小卡（即最小的卡）。

USB：厂家生产测试接口，用户无需使用。

4G 信号值：显示当前网络的信号强弱，为保证数据传输的稳定性信号建议大于 2 格。

电池电量：显示当前电池的余量。

测量数值：唤醒后，每 10 秒采集并显示当前测量值。

唤醒按钮：可将仪表从休眠状态唤醒，唤醒后仪表会工作 1 分钟，默认间隔 10 秒采集并在屏幕上刷新和上报平台数据。

注意：手动“唤醒”主要用在调试阶段，手动激活设备查看当前测量值和状态。唤醒分“唤醒按钮”和“磁吸唤醒”（通过强力磁铁置于其上即可唤醒仪表），唤醒后显示屏数显内容会闪烁 5 秒（启动系统）此时表明已唤醒成功。唤醒后仪表会工作 1 分钟，默认间隔 10 秒采集并在屏幕上刷新和上报平台数据。

五、仪表工作流程

如下介绍仪表在正常工作状态时的工作流程（10 分钟采集，60 分钟上报模式下）

1、仪表大多数时间是在休眠工作模式下（非常省电）。

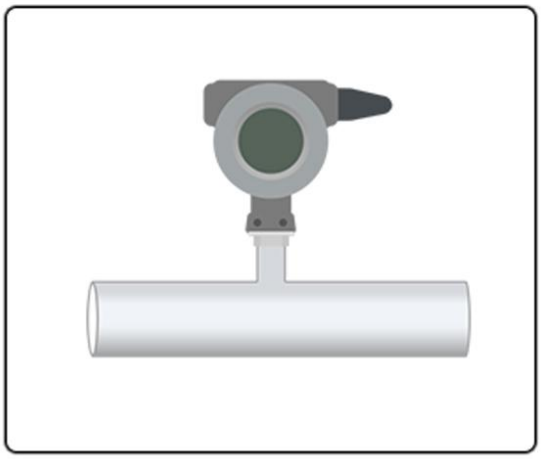
2、根据设定的采集时间间隔仪表自行运行对测量值进行采集（此时不开启 4G 上传数据，节省能量）。

3、当到达上报时间间隔后，模组会开启 4G 联网将之前采集的数据（未上报）打包上报给平台。

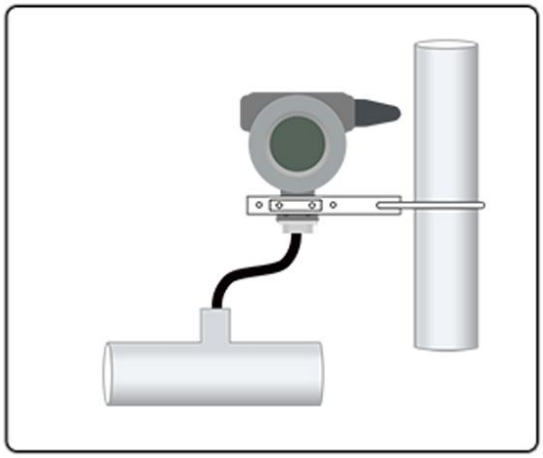


六、安装方式

方式一：螺纹直接安装



方式二：管道固定支架安装



七、软件/APP 使用快速入门

4G 低功耗仪表支持电脑网页、手机 APP（安卓/苹果），微信公众号、手机网页，4 种访问渠道（公用同一账号）。以下将以常用的手机 APP 进行讲解说明。

电脑 web 网页(手机网页)：www.lfemcp.com

手机 APP
（支持安卓/苹果）

微信公众号

如下介绍将以安卓 APP 的操作进行介绍（其他客户端使用类似，不在一一赘述）。

第一步：注册账号+下载 APP

登录电脑平台网页 www.lfemcp.com 在登录页面点击“注册账号”（注册的为管理员账号）如下图；

手机扫描上图手机 APP 二维码，或在手机应用市场搜“云联物通”下载并安装。

注意：在注册时需要提供购买的设备的 SN 码和验证码（在机身上可找到）。每个用户/企业，只需注册一个企业管理员即可，通过此账号可创建多个子账号（可分配给最终用户使用）。



第二步：打开登录 APP，添加设备

打开“云联物通”APP 并登录。在设备列表页面的右上角点击【+】号新增设备。



说明：带红色“*”为必填项，各项说明如下。填写完毕，点击【提交】即可完成新设备创建。

“选择图片”：在设备列表上显示的图片，建议选择上，这样在列表页面便于识别设备。

“设备名称”：为必填项，不可账号下其他设备重名。如填写“XX 厂 XX 污水井液位”。

“SN 编号”：(12 位数字)在仪表机身上的标签可找到。

“验证码”：（6 位英文大写字母）在仪表机身上的标签可找到

“扫码”：强烈推荐，通过扫描机身标签的二维码可直接识别并录入 SN 码和验证码。

“新增方式”：推荐使用【从模版新增】，如现有模版不喜欢，可参考 8.6 节。

“设备模板”：使用该型号设备自带公共模板，实现设备监控内容的快速创建。

“详细地址”：可在地图上选点，可用于记录设备安装位置，设置完成后可在地图上直接查看。

上述内容填写完毕，点击【提交】即可完成新设备创建。

第三步：参数配置

新增设备后，在设备列表页面中点击设备框打开监控画面（未配置参数时显示值是不对的），点击右下角的“仪表配置”按钮进入参数配置页面。



➢说明：初次安装后，一定要先对仪表进行配置。配置完成后建议手动【唤醒】仪表让配置数据能尽快同步到仪表中（手动唤醒说明参考 8.1 说明）。

采集间隔：设备采集数据的频率。设定范围：1-50000 分钟。

上报间隔：设备采集的数据上报给服务器的频率。设定范围：5-50000 分钟。

注意：采集间隔/上报间隔采用默认即可，间隔时间设置越长电池使用寿命越长，相反则电池使用寿命越短，设置要求：上报间隔≥采集间隔，上报间隔≤采集间隔×200。

报警上限：根据需要进行设定，当测量值超出此值会触发报警，并进行报警通知和记录。如果不需要报警则可将此值设置大一些（如超出量程范围，如 9999）。

报警下限：根据需要进行设定，当测量值低于此值会会触发报警，并进行报警通知和记录。如果不需要报警则可将此值设置小一些（如超出量程范围，如-9999）。

第四步：打开设备，访问设备内容

绑定设备成功以后，在设备列表页面，点击对应的设备即可查看设备监控画面。点击右上角的“三”可查看设备的“历史报表”、“历史曲线”、“报警记录”“设备详情”等内容。如下图



八、基础功能

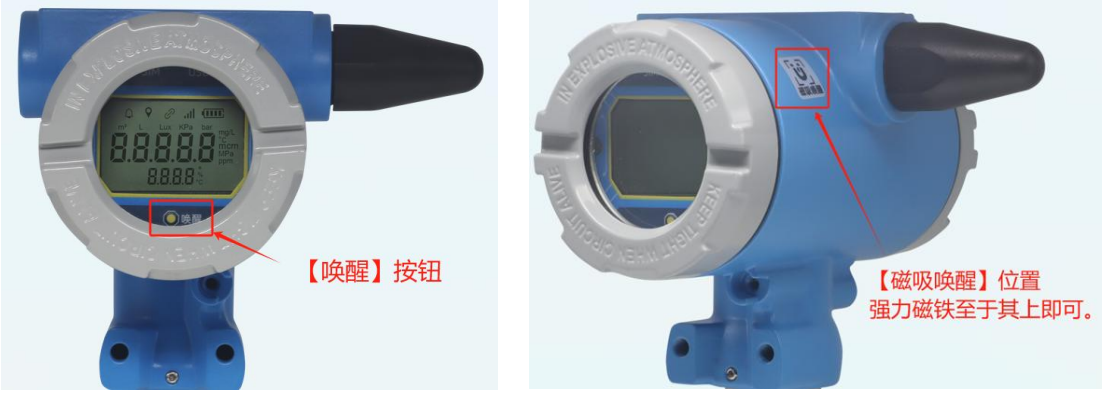
8.1 手动唤醒说明

设备支持**磁吸方式**和**按钮方式(推荐磁吸唤醒)**。手动唤醒一般在调试、配置、校正环节使用。

磁吸唤醒：使用使用磁力棒（磁铁）接触（1-3 秒即可）设备侧面磁吸图标即可。

按钮唤醒：逆时针拧下远传仪表前盖，在面板中下方点击【唤醒】按钮即可。





唤醒后显示屏数显内容会闪烁 5 秒（启动系统）此时表明已唤醒成功。唤醒后仪表会工作 1 分钟，在这 1 分钟内仪表会间隔 10 秒采集数据并上发平台，此时在屏幕和平台客户端会刷新数据。因手动唤醒后仪表会长时间全功率运行，因此多次频繁的唤醒设备加大电池的耗电量。建议非必要不要经常性的手动唤醒设备。

8.2 蓝牙配置说明（常用于调试阶段）

蓝牙配置是通过 APP 对设备进行配置时用的。使用蓝牙配置需打开《云联物通》APP，并**手动激活**设备。使用蓝牙配置时，**手机蓝牙必须打开、授权 APP 蓝牙权限**。使用步骤如下：



在蓝牙“参数配置”页面可以查询设备的 SN 码、固件版本、联网方式、信号强度、ICCID（物联网卡号）、剩余电量。已经对传感器、MQTT 服务器、APN、系统设置等。

1， 蓝牙配置时，APP 会提示让开启蓝牙权限和位置权限，我们按提示授权即可。

2， 在对设备进行蓝牙配置时，尽量手机和设备距离在 5 米以内。手机和设备之间不要穿墙或遮挡。

3， 如有同时搜索到多台设备，凭设备标签上的 SN 码做区分。

4， “传感器配置” “系统配置”为常用设置， “MQTT 服务器” “APN”为非常用一般无需配置。

5， 设备唤醒后在连接蓝牙配置期间会一直运行不进入休眠，断开蓝牙后间隔 1 分钟会进入休眠模式。

8.3 电池说明

远传压力仪表配一节锂亚电池（3.6V、19AH）。为一次性使用，不可充电。严禁短路、过放、挤压、拆卸、加热，以免电池漏液或爆炸。用完的电池不可随意抛弃，需深埋或按当地环保政策处理。电池电量在设备前面板右上角有图标显示，平台端也有电量展示。

电池工作年限： 19AH（1 节 ER34615+RHC1520）电池不低于 6 年（10 分钟采集/1 小时上报/信号强度>50%/使用温度>-10℃条件下），缩短采集和上报时间会降低电池使用时长，反而会延长时长。

影响电池寿命的因素：

信号强度	在上报数据时，信号强度越低，电量消耗越大。
4G 波段	所连基站 4G 波段不同（射频功率不同），则电量消耗略有不同。
工作温度	安装使用位置气温越低，电池损耗越大。

电池更换：逆时针拧下远传仪表后盖即可看到电池。红线为正极，黑线为负极。按压接口处卡子即可轻松拆下电池进行更换。可自行购买更换电池，或者联系蓝蜂商务人员单独购买。



更换电池后，务必要通过“云联物通”APP-进入蓝牙配置（按上 8.2 说明），在“参数配置”页面点击【更多信息】进入上图“更多信息”页面，在点击【充值电量】文字按钮进入“重置电量”页面，按图中容量

计算公式填入对应的“新电池容量”，点击【确认】即可完成新电池的更换工作。

注意事项

1， 当电池电量低于 20%和 10%时平台会发出“低电量”报警消息。建议低于 10%后尽量更换电池。

2， 如不进行电池更换千万不要“重置电量”否则将影响现有电池电量的计算。

8.4 传感器配置、系统配置

此配置可轻松在“云联物通 APP”的设备监控页面远程在线配置（参考七章节中的第三步参数配置说明），因此一般无需通过蓝牙进行配置。只有设备连接其他第三方的 MQTT 服务器时需要通过蓝牙配置这些参数。配置页面如下：



采集间隔：设备采集数据的频率。设定范围：1-50000 分钟。

上报间隔：设备采集的数据上报给服务器的频率。设定范围：5-50000 分钟。

注意：采集间隔/上报间隔采用默认即可，间隔时间设置越长电池使用寿命越长，相反则电池使用寿命越短，设置要求：上报间隔≥采集间隔，上报间隔≤采集间隔×200。

高压报警阈值：根据需要进行设定，当测量值超出此值会发出报警信息，并进行报警记录。如果不需要报警则可将此值设置大一些（如超出量程范围，如 9999）。

低压报警阈值：根据需要进行设定，当测量值低于此值会发出报警信息，并进行报警记录。如果不需要报警则可将此值设置小一些（如超出量程范围，如-9999）。

压力报警滞回：当触发报警后，采集数值在此范围内不会再次触发报警。举例：当设置的高压报警为100，滞回为 5，则在第一次触发报警后，采集数据在 100-105 之间不会再次触发报警。【高压报警阈值】：压力高于此处设置即触发报警。

九、高级功能

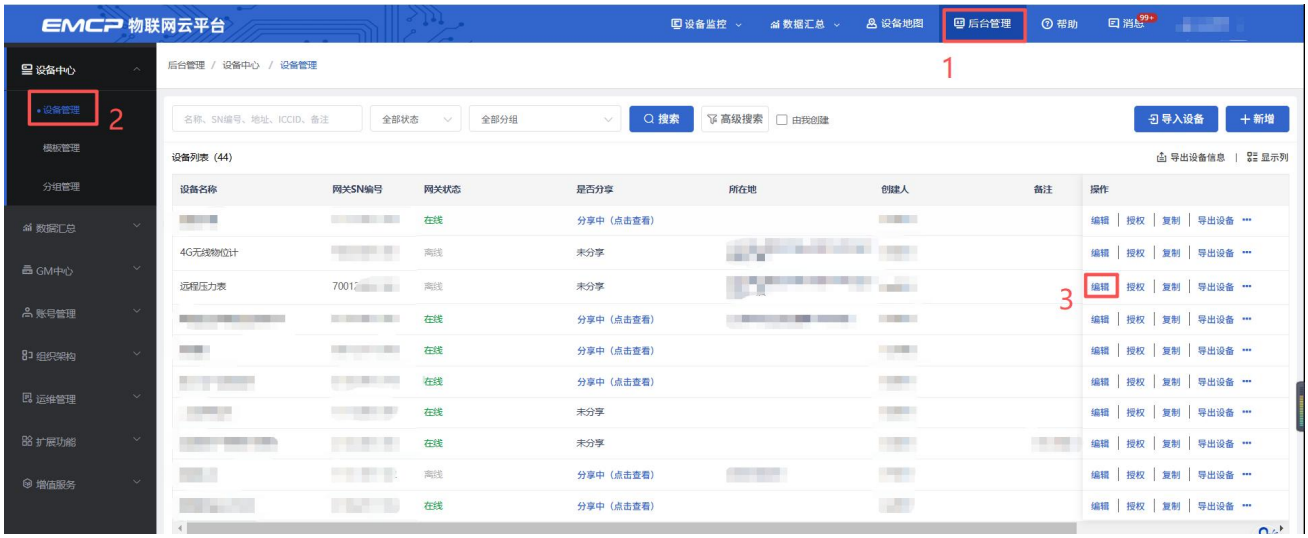
此处说明非必要不要进行操作，以免出现数据采集异常的情况。请根据实际需求谨慎选择操作。

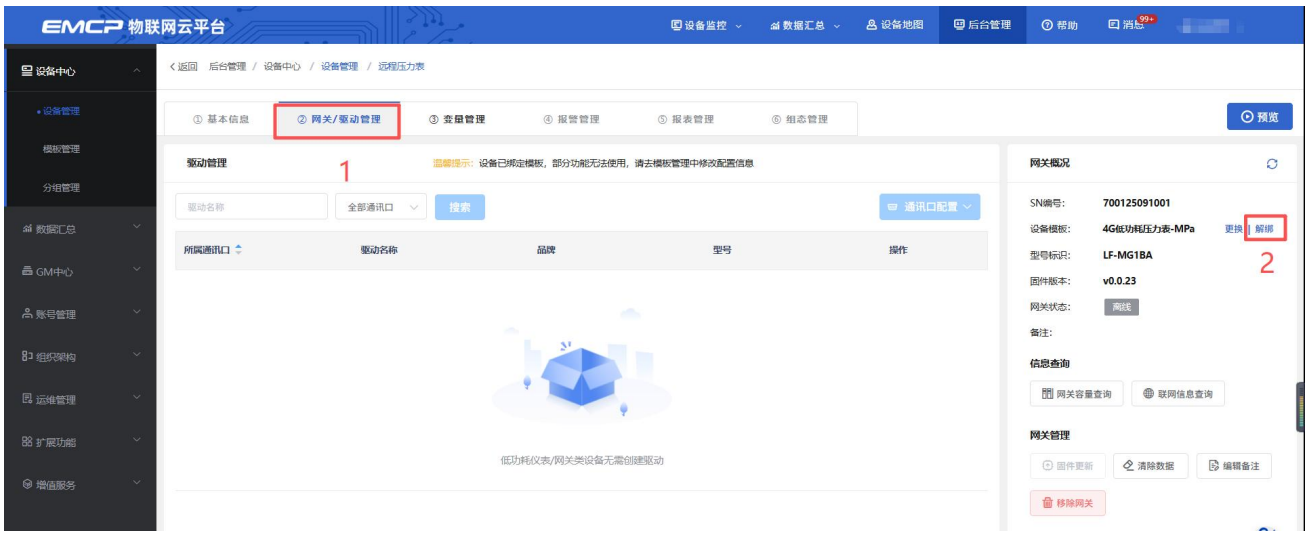
9.1 组态说明

4G 远传压力仪表默认使用模板组态进行展示，如果更改展示样式，可通过 EMCP 平台自行编辑组态画面。通过电脑网页打开 EMCP 平台网址：www.lfemcp.com，凭账号登录平台。

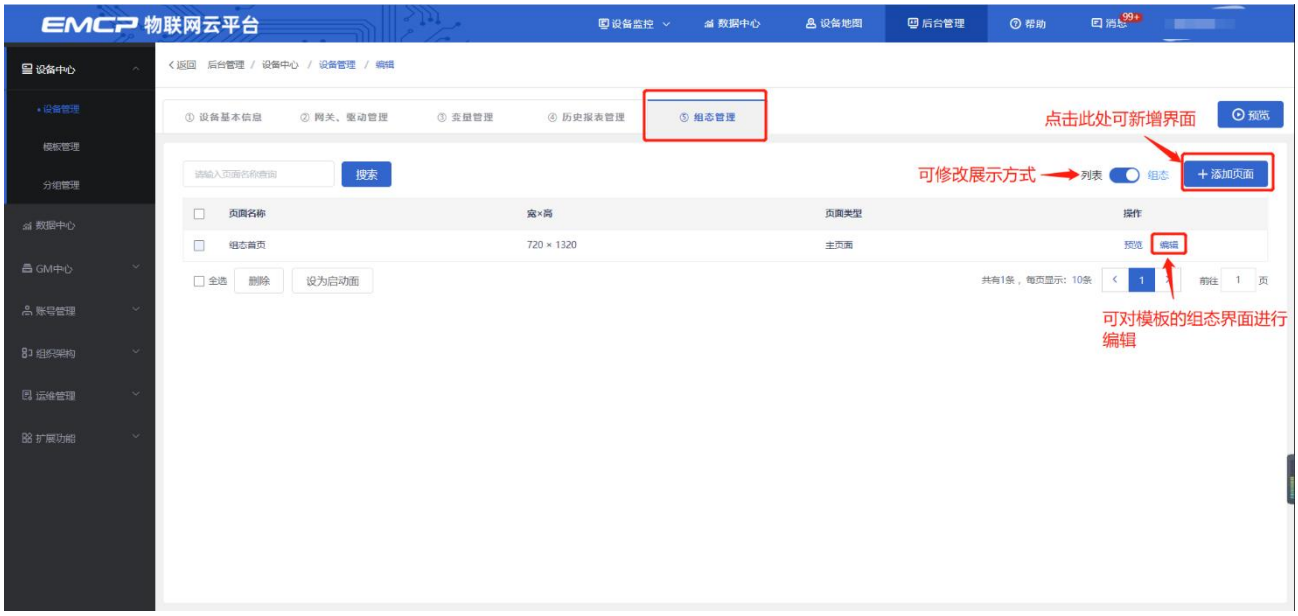
编辑组态前，需要将设备从公共模板上进行解绑，步骤如下：

使用账号登录电脑网页端（www.lfemcp.com）→后台管理→找到自己的雷达液位计→点击编辑→点击②网关、驱动管理→点击解绑。**注意：解绑以后不要修改③变量管理，④报警管理，⑤报表管理。**





当设备解除绑定模板之后，点击“组态管理”即可编辑组态界面。





9.2 默认数据地址说明

在③变量管理中，“标识”“数据类型”“变量类型”参数固定如下，不可修改。如填写其他地址会出现数据采集异常，一旦修改错误，必须按此表格重新填写。“名称”可自定义修改。

名称（可自定义）	标识（key）	数据类型	变量类型
压力	press	双精度浮点型	上报数据
采集间隔	interval_ sampling	32 位整型(无符号)	设置参数
上报间隔	interval_update	32 位整型(无符号)	设置参数
压力报警下限值	press_lower	双精度浮点型	设置参数
压力报警上限值	press upper	双精度浮点型	设置参数

报警设置中，“报警标识”参数固定如下，必须按此填写，不可修改。“报警内容”可自定义修改。

报警标识（key）	报警内容（可自定义）
battery_lower_alarm	电池电量低!
press_upper_alarm	压力太高了!
press_lower_alarm	压力太低了!

9.3 MQTT 服务器配置



MQTT 服务器配置是设备连接平台的联网参数，设备出厂默认连接自带的蓝蜂 EMCP 平台（无需进行配置，也不要进行任何的修改）。设备支持连接蓝蜂的 EMCP 平台和第三方 MQTT 平台，只能连接其中一个。只有在设备连接第三方 MQTT 服务器时才需要配置，配置说明如下；

通讯协议：目前仅支持“MQTT”协议。

IP/域名/端口：设备连接 MQTT 服务器的 IP/域名/端口（这三个参数为平台方提供）。

ClinentID：连接 MQTT 服务器的的设备标识，出厂默认是设备 SN 码。

用户名/密码：连接 MQTT 服务器的身份标识，出厂默认为设备 SN 码和验证码。（这两个参数为平台方提供）。

主题/数据格式：仅限于默认格式默认主题，不支持修改主题、上报格式。

如果想要将数据上报到第三方 MQTT 平台，需要在“MQTT 服务器配置”中将 **IP/域名、端口、ClinentID、用户名、密码**填写正确，确保设备可以将报文上报到第三方 MQTT 平台。

9.4 MQTT 对接参数说明

变量表和 KEY 对应关系如下表：

key	内容说明
press	压力
interval_ sampling	采集间隔
interval_update	上报间隔
press_lower	压力报警下限值
press upper	压力报警上限值
battery_lower_alarm	电量低报警 key, 10% 和 20%的时候报警
press_upper_alarm	压力上限报警 key
press_lower_alarm	压力下限报警 key

MQTT 上报包含“**数据上报**”、“**报警**”、“**设置仪表参数**”、“**上报仪表参数**”。对应报文说明如下：

9.4.1 数据上报

主题：data/report/${sn}

格式：

```
{
    "hv":"v1.1.0",
    "cid":"123456",
    "ccid":"xxxxx",
    "battery": 11.2,
    "netmode": "4G",
    "intensity":90,
    "lon": 123.44889,
    "lat": 87.4444,
    "datas": [{
        "ts": 1655185922,
        "data": {
            "press": 11.2
        }
    }]
}
```

请求参数说明：

参数名	类型	说明
hv	string	网关当前版本号
cid	string	网关当前配置 id，初始是 null，平台修改平台数据库会改为当前时间戳（精确到秒）,app 直接修改网关时，网关也会修改 cid 为网关当前时间戳（精确到秒）
ccid	string	物联网卡 CCID
netmode	string	联网方式
intensity	Integer	信号强度
lon	double	经度
lat	double	维度
battery	double	当前电池电量，单位：mWh
datas	Array	采集数据
datas[i].ts	Long	采集时间，标准时间戳，1970-1-1 到现在的秒数，精确到秒
datas[i].data	Object	采集数据
datas[i].data.key	string	变量标识 ,与变量管理中的变量标识保持一致
datas[i].data.value	number	对应变量值

9.4.2 报警信息

主题： alram/${sn}

格式：

```
[
        {
            "type":0,
            "ts":1655185921
            "key":"press_upper_alarm",
            "value":196
        },
        {
            "type":1,
            "ts":1655185923
            "key":"press_lower_alarm",
        }
    ]
```

请求参数说明：

参数名	类型	说明
type	Number	类型：0-报警，1-解除
ts	Long	报警时间，标准时间戳，1970-1-1 到现在的秒数，单位到秒
key	string	报警标识 ,与报警管理中的报警标识保持一致
value	Number	报警值,type=1 时,因为平台对 value 值不做处理所以网关可以不传可以传 null 也可以传值

9.4.3 设置仪表参数

主题： params/set/${sn}

格式：

```
{
    "cid": "976",
    "data": {
        "key": "value",
        "key1": "value1"
    }
}
```

请求参数说明：

参数名	类型	说明

cid	string	配置 ID 号，数据设置成功后，网关将此 cid 进行保存
data	Array	设置参数数组
key	string	变量标识 ,与变量管理中的变量标识保持一致
value	number	修改值

9.4.4 上报仪表参数

主题： params/report/${sn}

格式：

```
{
    "cid": "976",
    "data": {
        "key": "value",
        "key1": "value1"
    }
}
```

请求参数说明：

参数名	类型	说明
cid	string	配置 ID 号，数据设置成功后，网关将此 cid 进行保存
data	Array	设置参数数组
key	string	变量标识 ,与变量管理中的变量标识保持一致
value	number	修改值

十、常见问题

10.1 平台长久使用是否收费?

答：购买设备后可免费试用平台的基础监控服务（90%以上的功能），平台后续使用无需付费。可放心使用，一般可保证不低于使用 10 年。

10.2 流量到期如何续费?

答：1 可在电脑网页登录平台，在电脑网页凭管理员账号登录 EMCP 平台 www.lfemcp.com，进入“后台管理”→“扩展功能”→“物联网卡管理”中对所属的卡进行查询和充值。可以在手机 APP 上当物联网卡到期前的充值提示中进行充值操作。物联网卡的充值支持微信/支付宝充值。也可以在平台的账户管理中申请开票。

10.3 如何将设备分享给其他人访问?

答：支持多人访问，在电脑网页凭管理员账号登录 EMCP 平台 www.lfemcp.com，进入“后台管理”→“账户管理”中创建“操作员/普通角色”的账号，在创建好的账号中点击“设备授权”选择授权的设备。

10.4 如何开启短信/电话报警?

答：短信/电话报警需要购买资源包。初次注册号的企业管理员上会自带 50 个短信和 30 个电话条数（用

于测试），数量不够可联系蓝蜂工作人员购买。此外平台自带的微信/APP 报警是免费的可放心使用。

10.5 多个设备数据是否可以在同一画面上展示?

答：多个设备在同一画面集中展示数据平台的高级功能，需开通“数据中心”资源。在平台后台管理中的数据中心中可将最大 200 台设备的数据在同一画面（项目）中集中展示和管理。详情可在平台的帮助中心搜“数据中心”查看使用方法。

10.6 原画面不喜欢，我是否可以自己绘制画面?

答：初次使用建议使用默认的模版创建设备，这样简单且快速。如模版画面不喜欢可电脑网页 EMCP 平台 www.lfemcp.com 进入“后台管理”→“账户管理”→设备列表“编辑”→“网关/驱动管理”→“解绑”模版。然后在“组态管理”中可修改画面或者重新绘制。具体应用参考 9.1 组态说明。

10.7 如何让不同施工地点的同事分别添加设备?

答：在电脑网页凭管理员账号登录 EMCP 平台 www.lfemcp.com，进入“后台管理”→“账户管理”中创建有后台设备管理权限的账号（可选择默认“普通工程师”角色），将创建的账号给同事使用即可。如果需要创建更高级权限的账号，可选择其他更高级的角色或者新建角色。

10.8 安装在窖井中，信号太低如何处理?

答：可以将设备安装在靠近出口位置和地面的距离尽量短。特殊场景可定制天线（可外部引出的）。

10.9 数据上报是什么机制?

答：关于数据上报，唤醒模式下，数据每隔 10 秒上报一次，历史数据 10 秒钟存储一次，持续 1 分钟；低功耗模式下，根据设置的采集间隔进行采集并存储到历史数据中（默认 10 分钟），当到达设置的上报间隔时（默认 60 分钟），会批量将采集的数据进行上报（默认状态下每次上报 6 条历史数据）。

10.10 报警记录是如何上报的?

答：首先需要做好报警上下限。当设备采集数据时，发现数据报警，会立刻上报报警数据。需要注意：低功耗模式下设备默认每 10 分钟采集一次数据。如果报警只持续了很短的时间（比如在 10 分钟内发生又恢复），就会采集不到报警消息，导致您收不到报警通知，后台也不会留下任何记录。

让 设 备 与 人 更 好 沟 通

蓝蜂物联网（微信公众号）——请加关注

获取更多资料+视频+资讯

河北蓝蜂信息科技有限公司

公司电话：**0311-68025711**

技术支持：**400-808-6168**

官方网站：www.bbiot.com