

RS-LGHWZ-100

LORA 网关 用户手册

文档版本：V1.0





目录

1. 系统概述	3
1.1 功能特点	3
1.2 技术参数	3
1.3 产品选型	4
2. 设备安装说明	4
2.1 接口定义	4
2.2 设备安装尺寸说明	5
2.3 接线说明	5
3. 设备配置说明	5
3.1 配置软件下载及使用	5
3.2 设备字典及实时数据选项说明	6
4. 设备连接平台说明	9
4.1 平台选择	9
4.2 上传节点说明	10
5. 设备流程框图	14
6. 注意事项	15
7. 质保声明	15
8. 联系方式	16
9. 文档历史	16



1. 系统概述

RS-LGWZ 系列 LORA 网关是我公司针对供电难度大、布线成本高、维护成本高的应用场景推出的产品。其主要搭配支持波形数据上传的 LORA 温振变送器使用，适用于旋转类工业设备在线状态监测场景，设备接收支持波形数据上传功能的 LORA 温振变送器的数据后，转发至服务器，使用户随时随地监控目标局域的电机状态变化。

LORA 网关与 LORA 温振变送器之间的通讯采用 LoRa 扩频技术，可自动将接收到的振动时域数据、设备表面温度、电池剩余容量、信号强度等运行信息上传至平台，现场安装部署便捷，上电简单配置后即可投入使用。用户可通过手机、电脑端远程实时查看设备运行趋势、接收超限异常告警，支持告警波形原始数据回溯分析，为专业运维人员开展设备状态评估、故障排查与工况复核提供可靠数据依据，实现多区域分散设备集群的远程集中监测与数字化运维管理。其数据上传支持 4G、以太网其中的一种上传至我公司提供的平台。

1.1 功能特点

- 直流 10~30V 宽电压供电。现场可采用电源适配器供电或太阳能供电系统供电。
- 金属钣金外壳，自带屏蔽，抗干扰能力强，现场运行更加稳定。
- 具有通信、运行指示灯，现场可轻松判断设备问题。
- 采用 LORA 扩频通信技术，抗干扰能力强，传输距离远，最远可达视距 3000 米或穿透 4 堵墙。
- 最多可同时接我公司 4 台 LORA 温振变送器。
- 具有远程升级功能，可现场进行功能定制远程升级。

1.2 技术参数

参数名称	范围或接口	说明
通信接口	RJ45 网口	通过网口方式上传数据，仅 ETH 版
	4G	通过 4G 方式上传数据，仅 4G 版
	LORA	LoRa 扩频通信
	RS-485 接口	预留接口
	CN-M 接口	预留接口
供电范围	DC 10~30V	直流宽电压供电。
设备配置	蓝牙	可使用中性手机 APP “碰一碰蓝牙配置” 配置网关参数
数据上传间隔	60-60000s	默认 60s
功耗	<5W	
	设备元件耐温及湿度	-40℃~+80℃，0%RH~95%RH（非结露）

1.3 产品选型

RS-	公司代号		
	LGHWZ-		LORA 网关 (仅支持搭配带有波形数据上传功能的 LORA 温振变送器使用)
		100-	支持同时外接 4 台 LORA 温振变送器
		4G	4G 上传
		ETH	网口上传

2. 设备安装说明

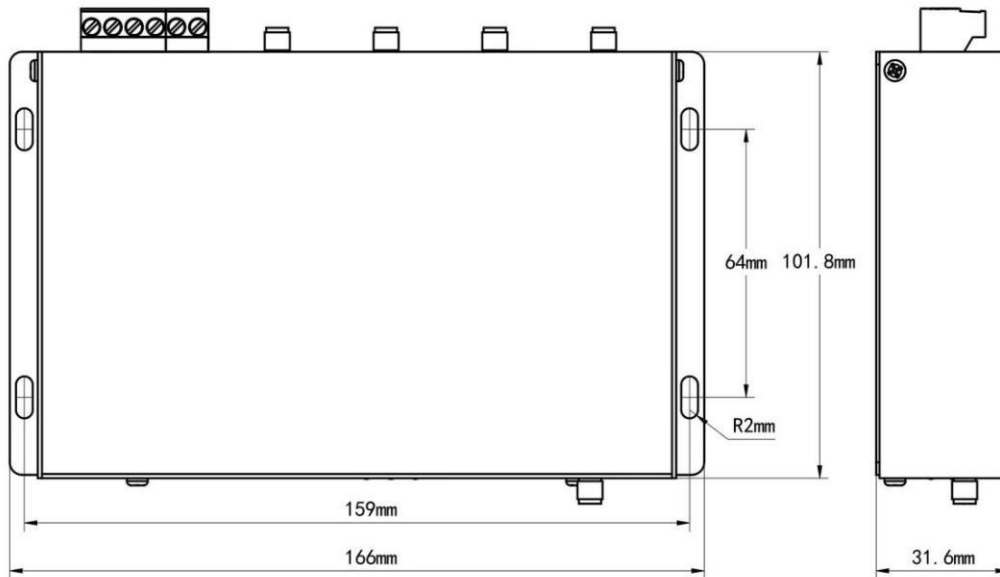
2.1 接口定义



贴膜标识	说明
Ant (4G)	接我公司提供的 4G 天线，仅-4G 选型带此接口
SIM Card	SIM 卡槽，可插入中国移动、中国联通、中国电信的手机卡
指示灯 Run	可以判断设备运行是否正常，正常运行时亮灭时间相同
指示灯 4G	可以判断 4G 是否正常通讯，连接平台后指示灯会常亮
指示灯 CH1	可以判断与测点之间通讯是否正常，接收到数据时会闪烁一次
指示灯 CH2	可以判断与测点之间通讯是否正常，接收到数据时会闪烁一次
指示灯 CH3	可以判断与测点之间通讯是否正常，接收到数据时会闪烁一次
指示灯 CH4	可以判断与测点之间通讯是否正常，接收到数据时会闪烁一次
DC10~30V	接直流 10~30V 电源，我公司提供的电源适配器即可，注意此处不能与 CN-M 接口的 VCC,GND 同时接电源供电
Ethernrt (10M/100M)	通过网线连接电脑或路由器等网络设备，进行数据上传，仅-ETH 选型带此接口
LORA 433M CH1	接我公司提供的 LoRa 天线

LORA 433M CH2	接我公司提供的 LoRa 天线
LORA 433M CH1	接我公司提供的 LoRa 天线
LORA 433M CH2	接我公司提供的 LoRa 天线
CN-M	预留接口，注意此处 VCC,GND 不能与 DC10~30V 接口同时接电源供电
RS-485 接口	预留接口

2.2 设备安装尺寸说明



2.3 接线说明

设备上电之前要做如下工作：

- 1) 将我公司提供的 433M 天线插好，同时插好 4G 天线。（注意区分 433M 天线与 4G 天线，我公司提供的 4G 天线长度通常要比 433M 天线长）
- 2) 插好手机卡，手机卡插入时要注意按贴膜标识的方向插入。
- 3) 设备的 CN-M 预留接口 VCC、GND 不能与 DC10~30V 接口同时接电源供电

3. 设备配置说明

3.1 配置软件下载及使用

(1) 下载 APP

设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件“多功能参数配置”，可联系我公司工作人员获取，也可使用手机 QQ 扫描下方二维码获取。



(2) 连接设备

打开手机的蓝牙功能，然后点击刚才已经安装好的 APP 进入到主页面，选择：“蓝牙配置”进入搜索设备界面。



点击“开始扫描”开始扫描设备。搜索需要配置的设备，搜索完成后，点击需要配置的设备名称。

名称格式为 LGM+8 位地址码；

若未搜索到设备地址，请重复上述操作



4) 点击密码输入框，输入设备密码（默认密码 12345678），进入到设备配置页面。

3.2 设备字典及实时数据选项说明

3.2.1 实时数据说明

- **召唤采集数据：**点击此处按键后，网关发送召唤实时数据指令，与该网关配对的 LORA 温振变送器接收到该指令后会上传实时数据。
- **读取采集器数据：**点击此处按键，用于读取设备内部采集到的测点实时数据（波形数据仅支持平台查看）。

网络参数说明

- **目标地址：**此处填写服务器域名（默认我公司综合预警测报平台，对应数据上传域名：jzyw.jdrkck.com）。



- **目标端口：**监控平台的网络监听端口，（默认我公司综合预警测报平台，对应数据上传端口：8030）。
- **数据帧间隔（秒）：**设备主动上送数据的间隔时间，若用户想减少网络负荷，降低流量卡流量消耗，则可将本时间设长，本时间范围是 60-60000s。一般用户可设置为 60s，即设备每隔 60s 上送一次数据。（默认：60s）

ETH 版扩展参数

- **IP 获取方式：**若选择“手动”静态 IP 方式，则设备的静态 IP 地址、子网掩码、网关地址，都需要手动配置；若选择“自动”动态分配 IP 功能，此时设备会从上一级网络设备自动获取 IP 地址。
- **源端口：**若非我公司技术人员，请勿更改。
- **静态 IP、子网掩码、网关地址：**IP 获取方式设置为“手动”时，需要手动设置。

3.2.2 基础参数说明

- **主机地址：**网关唯一标识，不可修改。
- **采集设备对时间间隔：**单位分钟，修改此参数会影响与该设备配对设备的续航，默认 60 分钟，若无需要不必修改。
- **采集设备离线判断时间：**单位分钟，默认 720 分钟，设备收不到测点发的数据后判断设备离线的时间。
- **设备时间：**设备校时成功后，此处时间会变为当前时间。
- **设备程序版本：**记录当前设备的硬件版本，方便后续我公司技术人员了解现场情况排查问题。
- **操作密码：**进入配置界面的密码，默认 12345678。
- **ICCID：**流量卡卡号，流量充值需要提供卡号。

通信说明

设备对下方测点采用模块化管理方式，不同模块采用不同的信道设置，避免采集模块之间产生干扰。

信道配置，同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同。

主机采集模块 1 对应 LORA 温振变送器测点地址 1，需要将对应 LORA 温振变送器测点地址设置为 1；

主机采集模块 2 对应 LORA 温振变送器测点地址 2，需要将对应 LORA 温振变送器测点地址设置为 2；

采集模块 3、采集模块 4 依次类推。

正确示例:

	测点信道配置	网关信道配置	说明
采集模块 1 发射信道	1	2	正确配置
采集模块 1 接收信道	2	1	
采集模块 2 发射信道	3	4	
采集模块 2 接收信道	4	3	

错误示例:

	测点信道配置	网关信道配置	说明
采集模块 1 发射信道	1	2	错误配置，同一网关下不同模块收发信道填写内容相同，使用会出问题
采集模块 1 接收信道	2	1	
采集模块 2 发射信道	1	4	
采集模块 2 接收信道	4	1	

采集模块参数

- **采集模块 1 发射信道:** 信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块接收信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **采集模块 1 接收信道:** 信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块发射信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **采集模块 2 发射信道:** 信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块接收信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **采集模块 2 接收信道:** 信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块发射信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **采集模块 3 发射信道:** 信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块接收信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。



- **采集模块 3 接收信道：**信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块发射信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **采集模块 4 发射信道：**信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块接收信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **采集模块 4 接收信道：**信道设置支持内容为 1-64。若与测点配对，要与测点的“采集模块发射信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。

3.2.3 其它参数

- **导出配置：**召唤参数后可将参数导出，方便后续恢复配置。
- **导入本地配置：**通过配置文件将参数导入，方便后续恢复配置。
- **导入云端参数：**通过访问云端将配置文件将参数导入，方便后续我公司技术人员提供技术支持。

4. 设备连接平台说明

4.1 平台选择

LORA 温振变送器通过 LoRa 无线通信的方式与我公司 LORA 网关连接，网关通过 4G 上传至我公司综合环境预警测报平台 (auto.0531yun.cn)。客户无需再自行架设服务器，省去了服务器的维护费用，无需具备公网 IP 或者域名解析服务。设备到现场后用户无需再进行复杂的网络设置，便可连接到云平台，极大地节省了现场施工的时间。我公司承诺平台永久免费，界面完全中性，支持多级权限访问、客户增添子账号等功能。客户可凭账号随时随地登录，方便地查看自己的设备状态、远程操控，查询数据记录、下载打印数据等，还可以根据需要进行短信报警、邮件报警、电话报警、微信报警等服务。

平台支持设置阈值判断，设置好对应的报警阈值后，可实现设备故障类型判断。若用户自行开发平台我公司会提供相应的二次开发接口，用户仅需调用相关接口便可获取设备温度、振动速度、电量等信息。



4.2 上传节点说明

因子编号	因子含义	说明
0	本帧数据节点个数	
1	测点 1 温度	16 位有符号，扩大 10 倍上传
2	测点 1 Z 轴速度有效值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
3	测点 1 Z 轴位移峰峰值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
4	测点 1 Z 轴加速度有效值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
5	测点 1 Z 轴加速度峰峰值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
6	测点 1 Z 轴峭度指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
7	测点 1 Z 轴峰值指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
8	测点 1 Z 轴裕度指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
9	测点 1 Z 轴歪度指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
10	测点 1 Y 轴速度有效值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
11	测点 1 Y 轴位移峰峰值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
12	测点 1 Y 轴加速度有效值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
13	测点 1 Y 轴加速度峰峰值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
14	测点 1 Y 轴峭度指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
15	测点 1 Y 轴峰值指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
16	测点 1 Y 轴裕度指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
17	测点 1 Y 轴歪度指标	16 位无符号，扩大 10 倍上传
18	测点 1 X 轴速度有效值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
19	测点 1 X 轴位移峰峰值	16 位无符号，扩大 10 倍上传
20	测点 1 X 轴加速度有效值	16 位无符号，扩大 10 倍上传



21	测点 1 X 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
22	测点 1 X 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
23	测点 1 X 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
24	测点 1 X 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
25	测点 1 X 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
26	测点 1 电量	8 位无符号, 原始值
27	测点 1 信号强度	16 位无符号, 原始值
101	测点 2 温度	16 位有符号, 扩大 10 倍上传
102	测点 2 Z 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
103	测点 2 Z 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
104	测点 2 Z 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
105	测点 2 Z 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
106	测点 2 Z 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
107	测点 2 Z 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
108	测点 2 Z 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
109	测点 2 Z 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
110	测点 2 Y 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
111	测点 2 Y 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
112	测点 2 Y 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
113	测点 2 Y 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
114	测点 2 Y 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
115	测点 2 Y 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
116	测点 2 Y 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
117	测点 2 Y 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
118	测点 2 X 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
119	测点 2 X 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
120	测点 2 X 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
121	测点 2 X 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
122	测点 2 X 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
123	测点 2 X 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
124	测点 2 X 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
125	测点 2 X 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
126	测点 2 电量	8 位无符号, 原始值



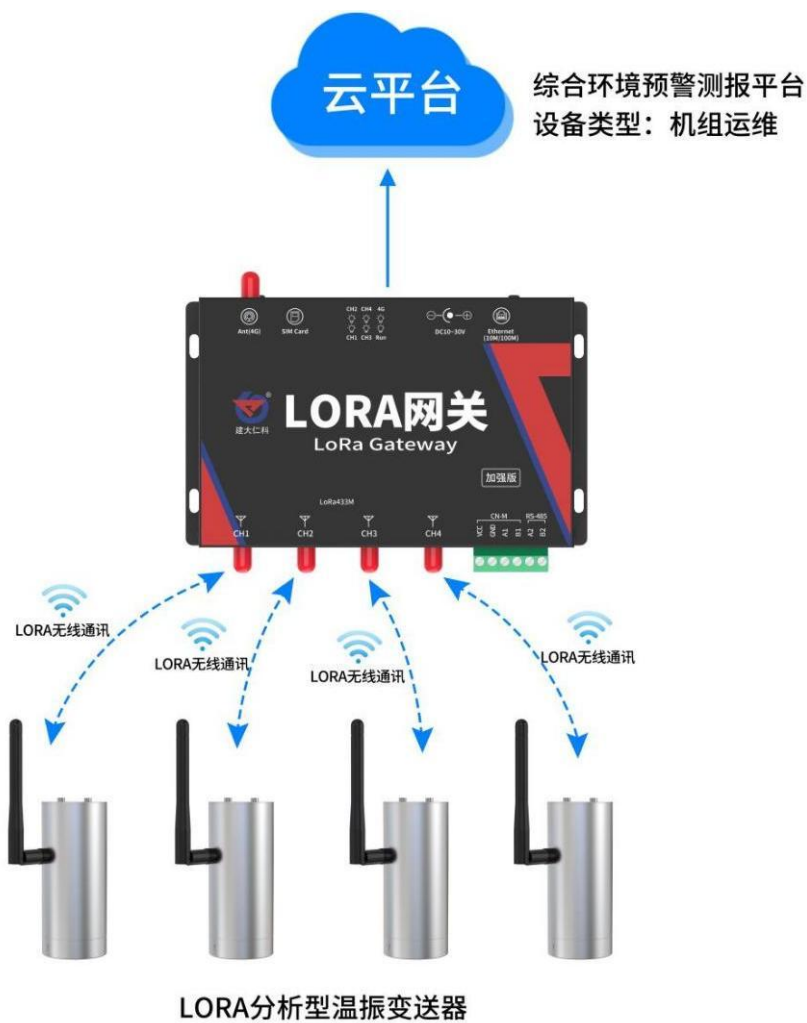
127	测点 2 信号强度	16 位无符号, 原始值
201	测点 3 温度	16 位有符号, 扩大 10 倍上传
202	测点 3 Z 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
203	测点 3 Z 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
204	测点 3 Z 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
205	测点 3 Z 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
206	测点 3 Z 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
207	测点 3 Z 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
208	测点 3 Z 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
209	测点 3 Z 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
210	测点 3 Y 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
211	测点 3 Y 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
212	测点 3 Y 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
213	测点 3 Y 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
214	测点 3 Y 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
215	测点 3 Y 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
216	测点 3 Y 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
217	测点 3 Y 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
218	测点 3 X 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
219	测点 3 X 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
220	测点 3 X 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
221	测点 3 X 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
222	测点 3 X 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
223	测点 3 X 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
224	测点 3 X 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
225	测点 3 X 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
226	测点 3 电量	8 位无符号, 原始值
227	测点 3 信号强度	16 位无符号, 原始值
301	测点 4 温度	16 位有符号, 扩大 10 倍上传
302	测点 4 Z 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
303	测点 4 Z 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
304	测点 4 Z 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传



305	测点 4 Z 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
306	测点 4 Z 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
307	测点 4 Z 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
308	测点 4 Z 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
309	测点 4 Z 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
310	测点 4 Y 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
311	测点 4 Y 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
312	测点 4 Y 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
313	测点 4 Y 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
314	测点 4 Y 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
315	测点 4 Y 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
316	测点 4 Y 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
317	测点 4 Y 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
318	测点 4 X 轴速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
319	测点 4 X 轴位移峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
320	测点 4 X 轴加速度有效值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
321	测点 4 X 轴加速度峰峰值	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
322	测点 4 X 轴峭度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
323	测点 4 X 轴峰值指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
324	测点 4 X 轴裕度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
325	测点 4 X 轴歪度指标	16 位无符号, 扩大 10 倍上传
326	测点 4 电量	8 位无符号, 原始值
327	测点 4 信号强度	16 位无符号, 原始值



5. 设备流程框图





6. 注意事项

1) 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

7. 质保声明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



8. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：auto.0531yun.cn



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

9. 文档历史

V1.0 文档建立