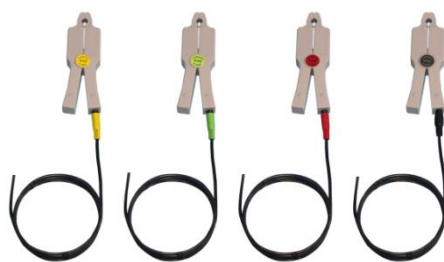
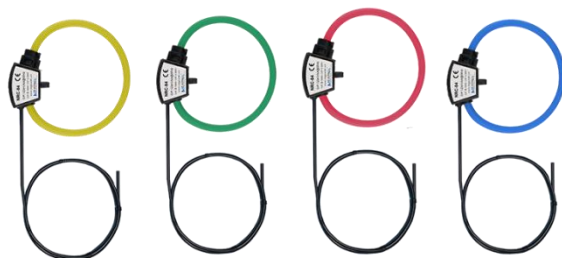


MQ32
电能质量分析仪
说明书
V1.1.260819

上海品研测控技术有限公司

ROGOWSKI TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.



1 产品说明	1
2 功能	1
3 精度与认证	2
4 外形及尺寸	3
5 端口定义	4
5.1 供电	4
5.2 电压电流输入	4
5.2.1 3 相 4 线_4CT 电压电流接线方式	5
5.2.2 3 相 4 线_3CT 电压电流接线方式	5
5.2.3 3 相 3 线_3CT 电压电流接线方式	5
5.2.4 3 相 3 线_2CT 电压电流接线方式	5
5.2.5 单相电压电流接线方式	6
5.3 RS485	6
6 记录	6
6.1 事件记录	6
6.1.1 骤升骤降参数设置	7
6.1.2 骤升骤降事件 RMS (1/2) 和波形	7
7 电压电流实时波形	8
8 操作及界面显示	8
8.1 显示及按键	8
8.2 显示界面切换	8
8.3 测量数据显示界面	9
8.3.1 3 相 4 线-4CT, 3 相 4 线-3CT 显示界面	9
8.3.2 3 相 3 线-3CT, 3 相 3 线-2CT 显示界面	12
8.3.3 单相显示界面	15
8.4 配置界面	17
8.4.1 电网参数设置界面	17
8.4.2 电流互感器设置界面	18
8.4.3 通信设置界面	21
8.4.4 系统信息界面	22
8.4.5 时间设置界面	22
8.4.6 系统升级界面	22
9 存储记录	23
9.1.1 截图文件	23
9.1.2 事件文件	23
9.1.3 记录文件	24
9.1.4 存储容量	24
9.1.5 存储容量	24
10 记录器	25
10 Modbus 通信概要	26
附录 1: 名词解释	26

1 产品说明

MQ32 三相电能质量分析仪，外接开口式罗氏线圈或者电压型 CT，实现免拆线测试，简化测试步骤，节约施工成本，更方便工程测试及配电系统的检查和维护。MQ32 支持单相和三相系统：可测量 A、B、C 相和 N 相电网上的电流、电压、功率因数、谐波、有功功率、电能等多个电参数。标配 RJ45 和 RS485 通信接口（需定制），通过标准的 Modbus TCP 和 Modbus RTU 协议，可与各种组态系统兼容，把前端采集到的电参量实时传送给系统数据中心。

概述	
型号	MQ32
类型	三相电能质量分析仪
支持电流传感器类型	电压输出型电流钳，罗氏线圈
支持线制	三相四线 4CT，三相四线 3CT，三相三线 3CT，三相三线 2CT，单相
存储	32GB Micro SD 卡
谐波	同时 51 次
应用领域	电力分析，电能测量
显示屏幕	8 寸电容屏
重量	约 5.5kg
尺寸	L*W*D: 440x360x195MM
颜色	黑
电流输入	
一次端电流值范围	600A 0.5A ~ 720A 3kA 0.5A ~ 3600A 6kA 0.5A ~ 7200A
二次端电流值范围 （采用 ST08 或者同类型 电流钳）	1mA~10A
输入电压值	1/2 ²⁵ mV~707mV
过载能力	2V, 10s/hours
供电	
电源	电源适配器 12V DC
功耗	
最大功耗	10W
接线端子类型	
ABC 相电流输入	3.5mm 耳机接口
电压输入	4mm 香蕉插头

2 功能

测量	
电压	UA, UB, UC, 及平均值
电流	IA, IB, IC, IN, 及平均值
功率	有功功率, 无功功率, 视在功率（各相, 三相总和值）
电能	有功电能, 无功电能, 视在电能（各相, 三相总和值） 超过 999.9GWh, 电能值自动清零
线电压	各相之间
线电压之间角度	各相之间
电流之间角度	各相之间
功率因数	含谐波功率因数 PF 和基波功率因数 DPF（各相, 三相平均值）
最大值/最小值	
电压	各相, 三相平均值
电流	各相, 三相平均值
功率	有功功率, 无功功率, 视在功率（各相, 三相总和值）

不平衡度	
电压	各相，三相最不平衡度
电流	各相，三相最不平衡度
需量/最大需量	
电流	各相，三相平均值
功率	有功功率，无功功率，视在功率（各相，三相总和值）
温湿度	
温度	箱内部温度
湿度	箱内部湿度
电能质量	
电压骤升	开始时间，结束时间，幅度值
电压骤降	开始时间，结束时间，幅度值
电压谐波值及百分比	总谐波，1，2，3，4.....51(51次)谐波
电流谐波值及百分比	总谐波，1，2，3，4.....51(51次)谐波

常规数据记录	
记录时间间隔设置	屏幕内设置
数据格式	.CSV
存储容量	Micro SD 卡 32GB
	存储时长 3 年（使用 32GB SD 卡，1 次/60S）
记录的数据	基本数据 电压谐波 电流谐波
事件数据记录	
数据格式	.CSV
记录的数据	事件类型 开始时间 持续时间 幅度值 各相电压 RMS1/2 值 各相电压波形

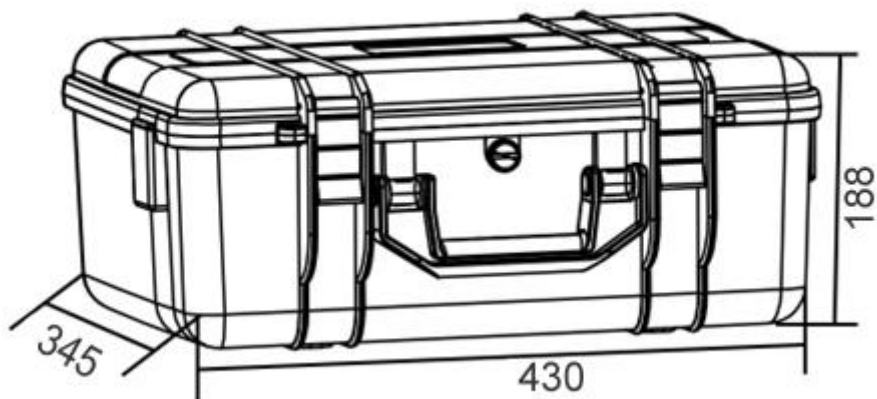
3 精度与认证

测量精度		
罗氏线圈	流测量精度	0.5%(1%~120%满量程， <10A 不保证精度)
	电流档位	一档： 600A(6A~720A)推荐线圈： TRC-36， 50mV/kA
		二档： 3000A(10A~3600A)推荐线圈： NRC-150， 85mV/kA
		三档： 6000A(20A~7200A)推荐线圈： NRC-200， 50mV/kA
ST08 电流钳	流测量精度	0.5%(100mA~10A)
		1%(10mA~100mA， <10mA 不保证精度)
ABC 电压测量精度		0.2%(5~528V AC)
功率因数		±0.005
有功及视在功率		IEC62053-22 等级 0.5S
无功功率		IEC62053-24 等级 2S
频率		0.01%(45~65Hz)
有功电能		IEC62053-22 等级 0.5S
无功电能		IEC62053-24 等级 2S
环境条件		
正常工作温度范围		-25℃~+55℃
储藏温度范围		-40℃~+85℃
湿度范围		5~95% RH， 50℃(无冷凝)

污染等级	2
过压能力	III, 适用于 277/480VAC 以下的配电系统
绝缘强度	IEC61010-1
海拔	3000m Max
防污染等级	IP20 (符合 IEC 60529)
产品保质期	24 个月
EMC (电磁兼容性)	
静电放电	Level IV(IEC61000-4-2)
辐射抗扰度	Level III (IEC61000-4-3)
EFT 电快速脉冲群抗扰度	Level IV (IEC61000-4-4)
浪涌抗扰度	Level IV (IEC61000-4-5)
传导骚扰抗扰度	Level III (IEC61000-4-6)
工频磁场抗扰度	0.5mT (IEC61000-4-8)
传导与辐射	Class B (EN55022)
测量标准	
EN 62052-11,EN61557-12,EN 62053-21,EN 62053-22,EN 62053-23,EN 50470-1,EN 50470-3, EN 61010-1, EN 61010-2, EN 61010-031	

4 外形及尺寸

单位: mm



5 端口定义



MQ32 配有丰富的接口，实现不同的功能。

接口定义如下：

接口编号	接口名称	接口定义	接口功能	备注
1	UA	A 相电压输入	电压输入通道	电压输入通道
2	UB	B 相电压输入		
3	UC	C 相电压输入		
4	UN	N 相电压输入		
5	IA	A 相电流输入	电流输入通道	电流输入通道
6	IB	B 相电流输入		
7	IC	C 相电流输入		
8	IN	N 相电流输入		
RJ45	RJ45	以太网接口	以太网接口	用于 TCP 通讯以及程序升级
USB	USB	USB2.0 接口	USB 接口	用于数据导出以及程序升级
RS485	RS485	RS485 接口	RS485 接口	需定制

5.1 供电

MQ32 采用适配器供电，供电电压为 12V DC，最大功耗 10W。

- 不要在线缆带电的情况下连接分析仪；
- 在接通供电电源之前，一定要先确认电源电压是否在要求范围内，否则分析仪不能正常工作。

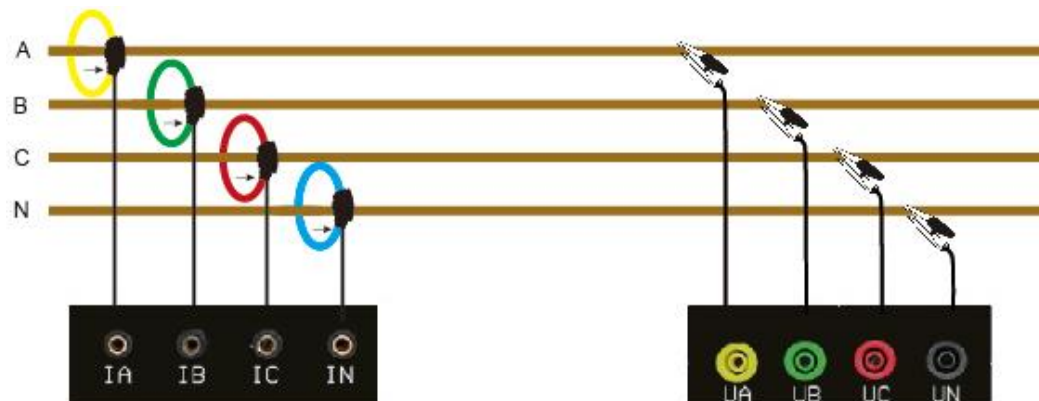
5.2 电压电流输入

分析仪支持 5 种接线方式：3 相 4 线-4CT，3 相 4 线-3CT，3 相 3 线-3CT，3 相 3 线-2CT，单相。

- 分析仪实际的接线方式必须和分析仪内部配置的接线方式保持一致。
- 3 相 4 线-4CT 需要 4 个电流传感器，可以测量 N 相电流。
- 3 相 4 线-3CT 需要 3 个电流传感器，不可以测量 N 相电流，由系统运算得出 N 相电流。
- 3 相 3 线-3CT 需要 3 个电流传感器，B 相电流通过传感器实际测量得到。
- 3 相 3 线-2CT 需要 2 个电流传感器，B 相电流通过计算得到。

- 电压和电流的相序必须一一对应，否则分析仪测量数据不正确。
- 使用电流传感器时，注意传感器上电流箭头的指向必须和实际电流流向保持一致，也就是传感器电流箭头指向负载端。

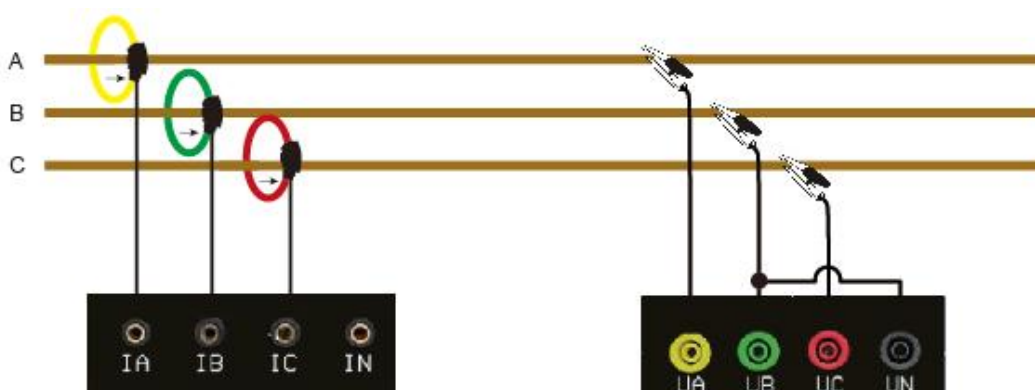
5.2.1 3 相 4 线_4CT 电压电流接线方式



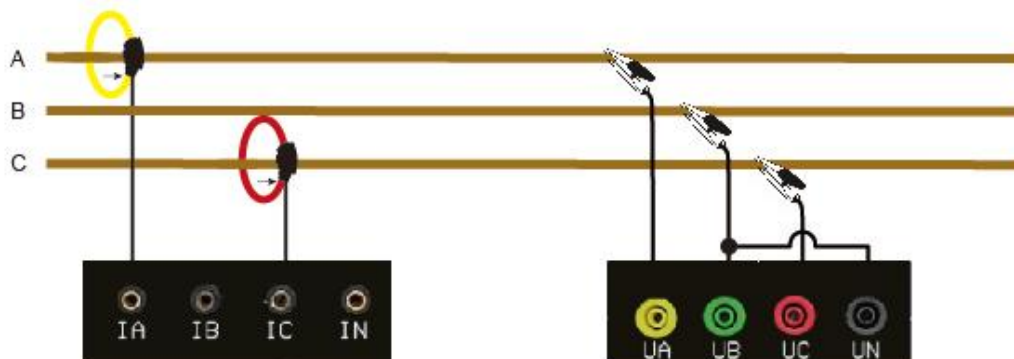
5.2.2 3 相 4 线_3CT 电压电流接线方式



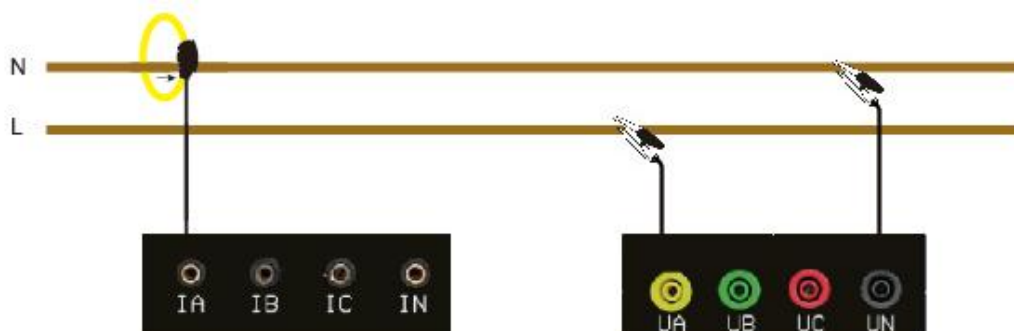
5.2.3 3 相 3 线_3CT 电压电流接线方式



5.2.4 3 相 3 线_2CT 电压电流接线方式



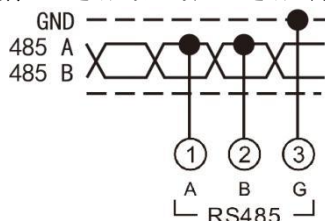
5.2.5 单相电压电流接线方式



5.3 RS485

分析仪内部配有一路 RS485 通信接口，支持 ModBus-RTU 协议，RS485 通信口要求使用屏蔽双绞线连接，采用菊花链的形式连接，长距离高速率的情况下，需要在菊花链的两端各并联一个 120Ω 的电阻。

注：此 485 接口为非标功能，分析仪支持 TCP 通讯，如必须 RTU 通讯，需进行定制引出。



6 记录

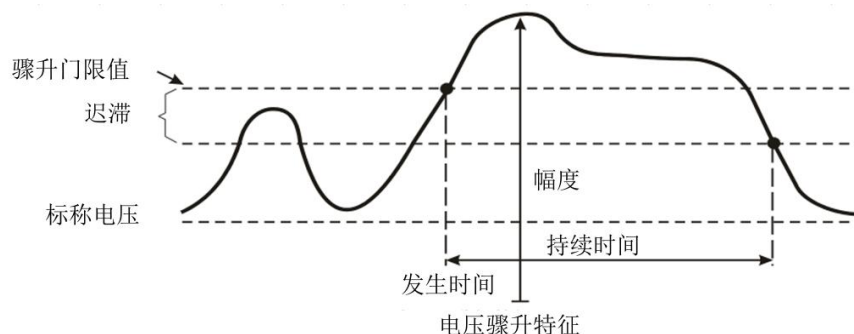
分析仪内部具有 16GB 的存储空间，用于存储事件记录和测量记录。事件记录为每个事件的 RMS(1/2) 存储为一个 CSV 文件，每个事件的波形存储为一个 CSV 文件。测量记录为每次的基本数据存储为一个 CSV 文件，每次的电压谐波数据存储为一个 CSV 文件，每次的电流谐波数据存储为一个 CSV 文件。

所有的记录文件都可通过 U 盘导出。所有的记录文件都可通过操作界面删除。

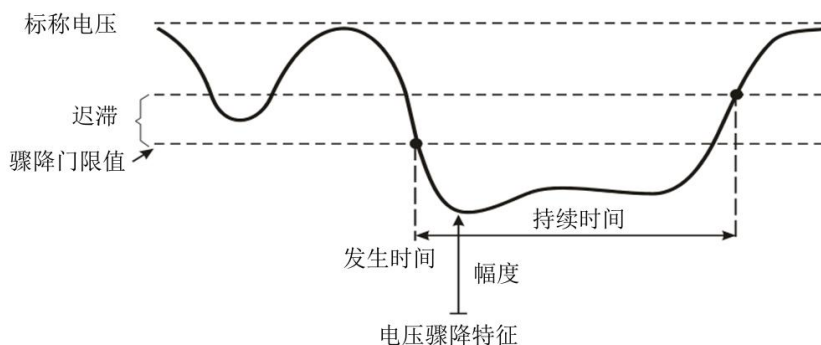
6.1 事件记录

事件记录仅记录电能质量（电压骤升、电压骤降），骤升与骤降是正常电压的快速变化。变化幅度可高达电压的 10 倍至 100 倍。依照 EN61000-4-30 所定义，其持续时间从半个周期至数秒种不等。分析仪让您能够设置标称基准电压用于分析的参考值。

在骤升过程中电压上升。在三相系统中，当一个或多个相位的电压上升至骤升门限时，骤升开始；当所有相位的电压等于或小于骤升门限值减去滞后时，骤升停止。骤升的触发条件是门限和滞后。骤升以持续时间、幅度和发生时间来表述其特征，如下图所示：



在骤降过程中电压下降。在三相系统中，当一个或多个相位的电压下降至骤降门限时，骤降开始；当所有相位的电压等于或大于骤降门限值加上滞后时，骤降停止。骤降的触发条件是门限和滞后。骤降以持续时间、幅度和发生时间来表述其特征。



6.1.1 骤升骤降参数设置

骤升骤降采用同一个标称电压，标称电压的设置参考“设置-->电能参数-->电压参数”。骤升骤降门限值及迟滞设置参考“设置界面-->电能参数-->事件参数”。

- 骤降门限值：105 % 至 140 %（默认 110 %）
- 骤升门限值：75 % 至 95 %（默认 90 %）
- 迟滞：1 % 至 6 %（默认 2 %）



6.1.2 骤升骤降事件 RMS（1/2）和波形

如果开启记录存储功能，分析仪会将骤升骤降事件波形存储到分析仪内部存储器。

波形记录采用固定的采样速率 8Khz，记录分为四个部分，事件开始前、事件开始后、事件结束前、事件结束后。

事件波形总记录时间长度最大 600ms				
事件开始前	事件开始后	事件中间	事件结束前	事件结束后
100ms	200ms	-	200ms	100ms
采样点个数 8000*0.1=800	采样点个数 8000*0.2=1600	-	采样点个数 8000*0.2=1600	采样点个数 8000*0.1=800

7 电压电流实时波形

可在实时查看-实时波形中查看。

8 操作及界面显示

本节内容用于说明界面的显示及按键组合操作，以及分析仪的配置。

8.1 显示及按键

分析仪采用电容式触摸屏显示，如下图所示：界面显示说明：



8.2 显示界面切换

分析仪主要由三大类显示界面：实时查看界面、设置界面和存储记录界面，三类界面之间通过状态栏上的“界面切换按键”切换。



8.3 测量数据显示界面

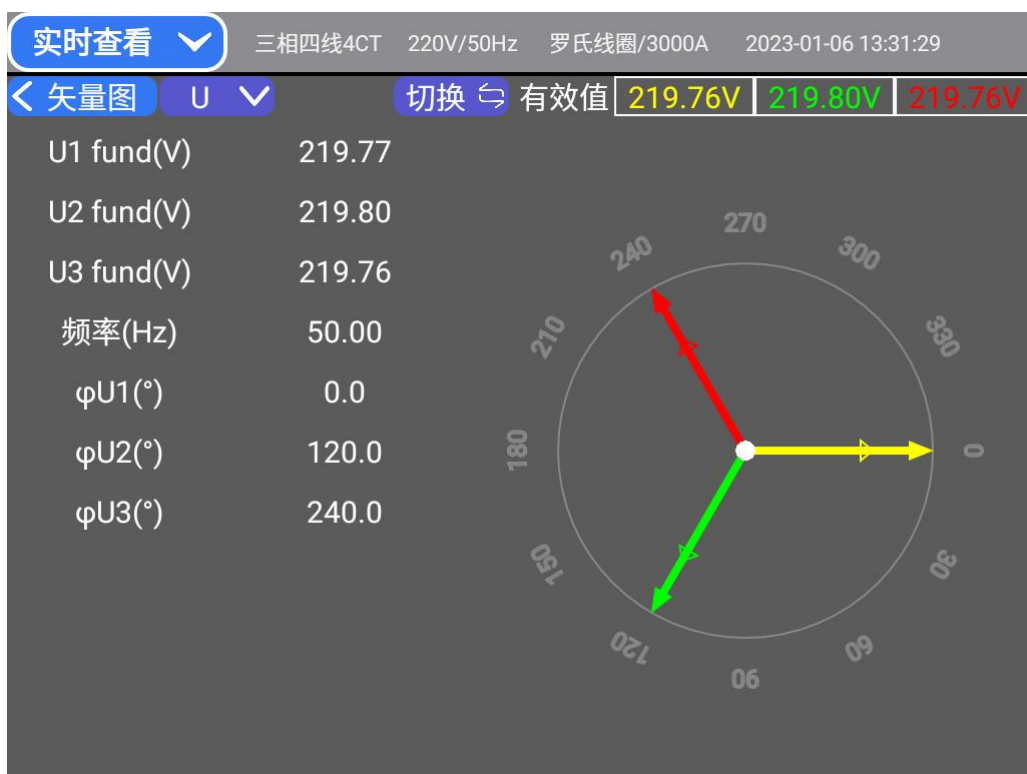
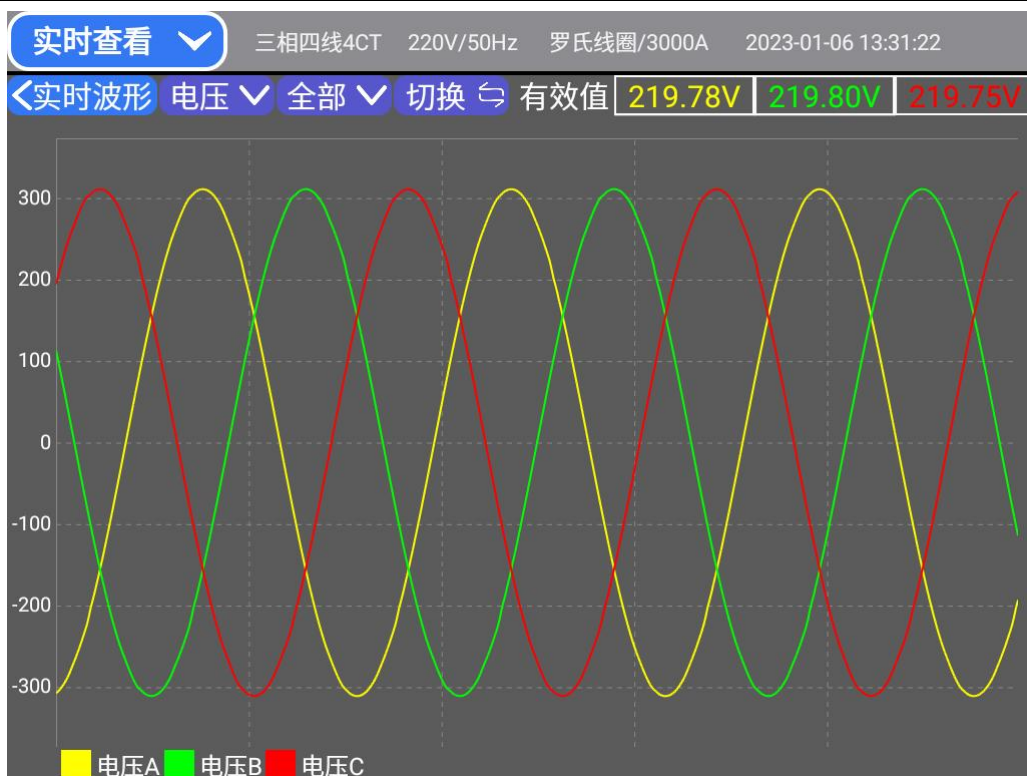
测量数据显示界面用于显示：电压、电流、功率、功率因数、频率等数据。通过 ◀ 键或 ▶ 键，来切换界面的显示。

分析仪在不同接线方式下（3 相 4 线-4CT，3 相 4 线-3CT，3 相 3 线-3CT，3 相 3 线-2CT，单相），会有不同的显示界面。

8.3.1 3 相 4 线-4CT，3 相 4 线-3CT 显示界面

3 相 4 线-4CT，3 相 4 线-3CT 显示界面区别。

接线方式	有无 N 相电流显示
3 相 4 线-4CT	有
3 相 4 线-3CT	无



实时查看	三相四线4CT	220V/50Hz	罗氏线圈/3000A	2023-01-06 13:31:39
<电压/电流/频率	保持	运行		
线电压	L1-L2	L2-L3	L3-L1	
有效值(V)	380.759	380.502	380.671	
相电压	L1	L2	L3	
有效值(V)	219.757	219.815	219.752	
波峰因数	1.415	1.415	1.415	
频率(Hz)	50.00	50.00	50.00	
电流	L1	L2	L3	N
有效值(A)	50.151	49.927	50.415	49.800
波峰因数	1.414	1.413	1.413	
需量	L1	L2	L3	平均值
电流需量(A)	50.050	50.174	50.204	50.143

实时查看

三相四线4CT

220V/50Hz

罗氏线圈/3000A

2023-01-06 13:31:44

<谐波

保持

运行

电压

百分比

切换

谐波	L1	L2	L3
电压总谐波百分比(%)	0.298	0.349	0.341
电压2次谐波百分比(%)	0.030	0.054	0.033
电压3次谐波百分比(%)	0.011	0.009	0.012
电压4次谐波百分比(%)	0.012	0.014	0.020
电压5次谐波百分比(%)	0.051	0.055	0.057
电压6次谐波百分比(%)	0.003	0.002	0.008
电压7次谐波百分比(%)	0.100	0.119	0.113
电压8次谐波百分比(%)	0.002	0.003	0.018
电压9次谐波百分比(%)	0.027	0.038	0.024
电压10次谐波百分比(%)	0.004	0.004	0.019

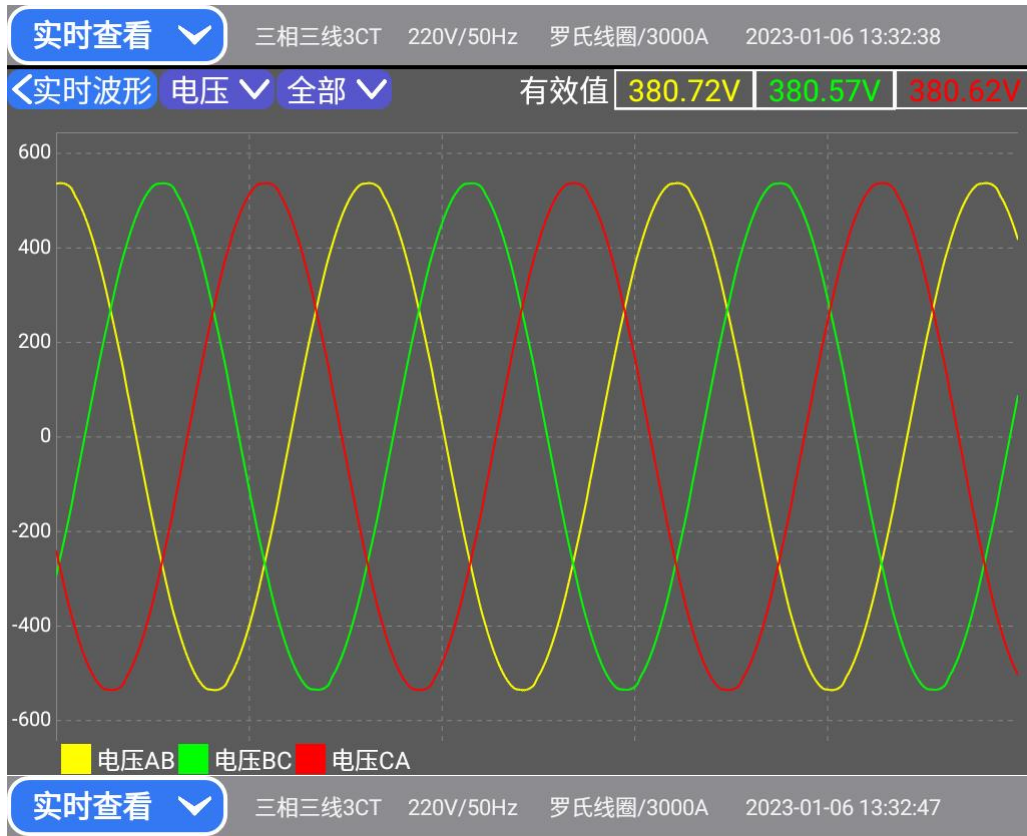
实时查看	三相四线4CT	220V/50Hz	罗氏线圈/3000A	2023-01-06 13:31:55
< 功率和电能	保持	运行		
功率	L1	L2	L3	总和
有功功率(kW)	10.971	11.097	10.980	33.048
无功功率(kVAR)	-0.046	0.025	0.011	-0.011
视在功率(kVA)	10.970	0.025	0.011	-0.011
功率因数	1.000	1.000	1.000	1.000
基波功率因数	1.000	1.000	1.000	1.000
电能	L1	L2	L3	总和
有功导入电能(kWh)	59	63	58	181
有功导出电能(kWh)	0	0	1	1
无功导入电能(kVARh)	120	121	119	361

实时查看	三相四线4CT	220V/50Hz	罗氏线圈/3000A	2023-01-06 13:31:59
< 不平衡度	保持	运行		
不平衡度	L1	L2	L3	最不平衡度
电流不平衡度(%)	0.385	0.702	0.301	0.702
相电压不平衡度(%)	0.001	0.012	0.010	0.012
线电压关系	L1-L2	L2-L3	L3-L1	最不平衡度
线电压不平衡度(%)	0.028	0.036	0.008	0.036

8.3.2 3 相 3 线-3CT, 3 相 3 线-2CT 显示界面

3 相 3 线-3CT, 3 相 3 线-2CT 显示界面区别。

接线方式	B 相电流值获取途径
3 相 3 线_3CT	直接通过 B 相电流传感器测量获得
3 相 3 线_2CT	通过 A、C 相电流计算获得



◀电压/电流/频率		保持	运行	
线电压				
	L1-L2	L2-L3	L3-L1	
有效值(V)	380.718	380.586	380.634	
波峰因数	1.409	1.409	1.408	
频率(Hz)	50.00	50.00	50.00	
电流				
	L1	L2	L3	
有效值(A)	50.352	49.757	50.512	
波峰因数	1.419	1.417	1.413	
需量				
	L1	L2	L3	平均值
电流需量(A)	56.132	55.724	55.225	55.694

实时查看

三相三线3CT

220V/50Hz

罗氏线圈/3000A

2023-01-06 13:32:51

< 谐波

保持

运行

电压

百分比

切换

谐波	L1-L2	L2-L3	L3-L1
电压总谐波百分比(%)	0.300	0.280	0.344
电压2次谐波百分比(%)	0.056	0.046	0.030
电压3次谐波百分比(%)	0.004	0.020	0.018
电压4次谐波百分比(%)	0.014	0.010	0.019
电压5次谐波百分比(%)	0.049	0.053	0.047
电压6次谐波百分比(%)	0.001	0.003	0.003
电压7次谐波百分比(%)	0.105	0.114	0.110
电压8次谐波百分比(%)	0.001	0.010	0.010
电压9次谐波百分比(%)	0.006	0.011	0.005
电压10次谐波百分比(%)	0.004	0.012	0.009

实时查看

三相三线3CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:32:54

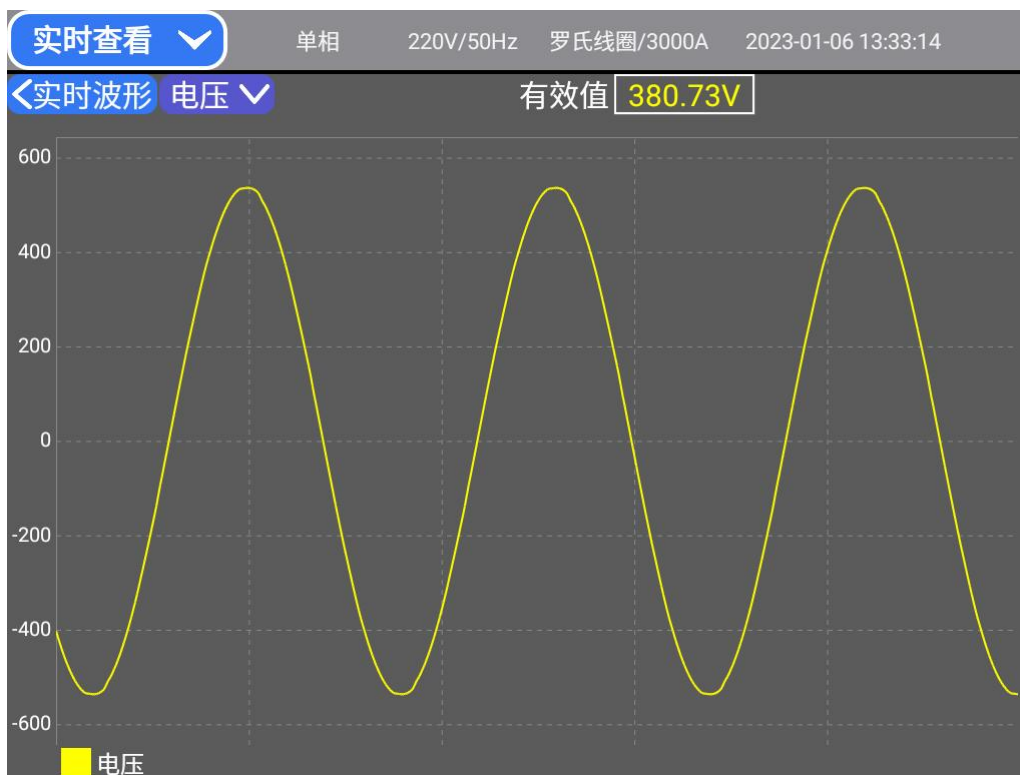
< 功率和电能

保持 运行

功率	总和
有功功率(kW)	33.286
无功功率(kVAR)	-0.166
视在功率(kVA)	-0.166
功率因数	1.000
基波功率因数	1.006
电能	总和
有功导入电能(kWh)	182
有功导出电能(kWh)	1
无功导入电能(kVARh)	361

实时查看	三相三线3CT	220V/50Hz	罗氏线圈/3000A	2023-01-06 13:33:01
不平衡度	保持	运行		
不平衡度	L1	L2	L3	最不平衡度
电流不平衡度(%)	0.161	0.174	0.086	0.174
线电压关系	L1-L2	L2-L3	L3-L1	最不平衡度
线电压不平衡度(%)	0.021	0.017	0.004	0.021

8.3.3 单相显示界面



实时查看	单相	220V/50Hz	罗氏线圈/3000A	2023-01-06 13:33:25
<电压/电流/频率	保持	运行		
电压	L1			
有效值(V)	380.730			
波峰因数	1.409			
频率(Hz)	50.00			
电流	L1			
有效值(A)	50.147			
波峰因数	1.417			
需量	L1			
电流需量(A)	56.132			

实时查看

单相

220V/50Hz

罗氏线圈/3000A

2023-01-06 13:33:28

<谐波

保持

运行

电压

百分比

切换

谐波	L1
电压总谐波百分比(%)	0.278
电压2次谐波百分比(%)	0.056
电压3次谐波百分比(%)	0.003
电压4次谐波百分比(%)	0.014
电压5次谐波百分比(%)	0.051
电压6次谐波百分比(%)	0.001
电压7次谐波百分比(%)	0.106
电压8次谐波百分比(%)	0.001
电压9次谐波百分比(%)	0.005
电压10次谐波百分比(%)	0.004

实时查看	单相	220V/50Hz	罗氏线圈/3000A	2023-01-06 13:33:32
< 功率和电能	保持	运行		
功率	L1			
有功功率(kW)	16.564			
无功功率(kVAR)	9.411			
视在功率(kVA)	19.059			
功率因数	0.870			
基波功率因数	0.869			
电能	L1			
有功导入电能(kWh)	59			
有功导出电能(kWh)	0			
无功导入电能(kVARh)	120			

实时查看	单相	220V/50Hz	罗氏线圈/3000A	2023-01-06 13:33:38
< 不平衡度	保持	运行		
不平衡度	L1			

8.4 配置界面

分析仪设置界面如下图所示，可配置参数如下：

8.4.1 电网参数设置界面

电网参数设置界面如右图所示，可配置参数如下：

设置 三相四线4CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:33:58

< 电能参数

电压参数 >
电流参数 >
频率设置 >
接线方式 >
事件参数 >
波形服务器 >

电压参数

标称电压值 220 修改
电压变比 1.0 修改

可点击右边修改按键，修改数据，确定后会自动保存修改的数据。

标称电压可配置范围：

1~10000。

标称电压用于骤升骤降事件的检测，需要根据实际测量电压值设定，不合理的标称电压会导致骤升骤降事件检测不正确。

电压变比用于设定电压互感器的变比=互感器一次侧标称电压值/二次侧输出电压值。

如果无电压互感器接入，则该值设置为 1.0000。

⚠ 注意

修改改参数前，必须停止数据记录功能，参考“记录—>记录参数”界面。

8.4.2 电流互感器设置界面

电流互感器设置界面如右图所示，可配置参数如下：

设置 三相四线4CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:34:04

< 电能参数

ABC相电流

电压参数 >

电流参数 >

频率设置 >

接线方式 >

事件参数 >

波形服务器 >

电流传感器 罗氏线圈

标称电流 3000A(85mV@50Hz)

电流变比 1.0 修改

N相电流

电流传感器 罗氏线圈

标称电流 3000A(85mV@50Hz)

电流变比 1.0 修改

电流传感器可选择如下参数：

罗氏线圈

CT

当互感器类型配置为“罗氏线圈”时：

标称电流有 3 档可选：

600A(50mV@50Hz)

3000A(85mV@50Hz)

6000A(50mV@50Hz)

线圈参数随所选档位自动显示，不可修改。

电流变比用于设定电流的变换系数。

当互感器类型配置为“CT”时：

CT Pri[A]：用于设置电压输出型互感器，一次侧标称电流。

CT Sec[mV]：用于设置电压输出型互感器，二次侧输出电压值，最大 707mV。

电流变比用于设定电流的变换系数。

N 相电流的配置参数和 ABC 相配置参数类似。

⚠ 注意

修改改参数前，必须停止数据记录功能，参考“记录—>记录参数”界面。



电网频率可选择如下参数：

50Hz

60Hz



接线方式可选择如下参数：

三相四线 4CT

三相四线 3CT

三相三线 3CT

三相三线 2CT

单相

设置 三相四线4CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:34:16

< 电能参数 事件参数

电压参数 > 标称电压值 220

电流参数 > 骤升触发阈值(%) 110 修改

频率设置 > 骤降触发阈值(%) 90 修改

接线方式 > 迟滞(%) 2 修改

事件参数 >

波形服务器 >

8.4.3 通信设置界面

通信设置界面如右图所示，可配置参数如下：

设置 三相四线4CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:34:23

< 电能参数 UDP波形服务器

电压参数 > 当前波形发送状态 打开 切换

电流参数 > 接收服务器 写入本地参数

频率设置 >

接线方式 >

事件参数 >

波形服务器 >

波形发送开关可设置实时波形是否开启。

波形服务器用于配置接收分析仪发送波形的服务器参数。

⚠ 注意

修改该参数后，需重启分析仪，参数才能生效。可通过“系统—>重启”界面，重启分析仪。

8.4.4 系统信息界面

系统信息界面如右图所示，可查看如下信息：



8.4.5 时间设置界面

时间设置界面如右图所示，可查看如下信息：



修改硬件时间是将屏幕当前时间写入硬件中，当屏幕时间不准时请跳转系统时间进行校准后再修改硬件时间。

8.4.6 系统升级界面

系统升级界面如下图所示，可查看如下信息：



在线升级功能：

需要先将 RJ45 口接入网线才可检测更新，未接入网线时请勿重复多次点击；

U 盘升级功能：

需先将新的安装包放入 U 盘根目录内，在此界面插入 U 盘。

9 存储记录



存储界面包含：截屏文件，事件文件，记录文件，存储容量，文件导出。

9.1.1 截图文件

截图文件：截图通过手势截取，两指从右往左滑动。

9.1.2 事件文件

事件文件：骤升骤降触发的文件。（导出按键插入 U 盘后出现）

9.1.3 记录文件

记录文件：通过记录器记录下的文件。（导出按键插入 U 盘后出现）



9.1.4 存储容量

事件文件：查看已经使用的磁盘空间。



9.1.5 存储容量

文件导出：导出存储的记录文件和事件文件。（导出按键插入 U 盘后出现）

存储记录 

三相四线4CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:35:41

< 文件导出

导出文件

记录文件 

时间范围

仅今日 

开始时间

2023-01-06

结束时间

2023-01-06

文件数量

查询

10 记录器

记录电能实时数据，可调整开始时间，持续时间和统计间隔。点击开始记录，进入记录界面，可退出界面后台记录

记录器 

三相四线4CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:35:45

记录名称

数据记录

修改 

开始时间

2023-01-06 13:35:44

修改 

统计项

全纪录

持续时间

2小时 

统计间隔

5秒 

开始记录

记录器 ▼ 三相四线4CT 220V/50Hz 罗氏线圈/3000A 2023-01-06 13:35:59

🕒

剩余时间: 00日 01时 59分 58秒

开始时间 2023-01-06 13:35:58

结束时间 2023-01-06 15:35:58

统计间隔 5

统计项 全纪录

退出界面 停止记录

10 Modbus 通信概要

通信	
通信接口	RJ45、RS485（需定制）
通讯协议	Modbus TCP、Modbus RTU

采用标准通信协议 Modbus-TCP 和 Modbus-RTU。
具体参数请查看附件。

附录 1：名词解释

Date,Time :

日期,时间

Voltage(V) :

电压

UTHD(%) :

电压总谐波

Current(A) :

电流

ITHD(%) :

电流总谐波

Frequency(Hz) :

频率

Power Factor :

功率因数

Active Power(W) :

有功功率

Reactive Power(Var) :

无功功率

Apparent Power(Va) :

视在功率

Active Energy(Wh) :

有功电能

Reactive Energy(Varh) :

无功电能

Apparent Energy(Vah) :

视在电能

Current Demand(A) :

电流需量

Current Peak Demand(A)&Date :

电流最大需量及日期时间

Total Active Power Deamnd(W) :

有功功率需量

Total Active Power Peak Deamnd(W)&Date :

有功功率最大需量及日期时间

Total Reactive Power Deamnd(Var) :

无功功率需量

Total Reactive Power Peak Deamnd(Var)&Date :

无功功率最大需量及日期时间

Total Apparent Power Deamnd(Va) :

视在功率需量

Total Apparent Power Peak Deamnd(Va)&Date :

视在功率最大需量及日期时间

UA,UB,UC,UAvg :

A 相电压,B 相电压,C 相电压,平均电压

UN,UTHDA,UTHDB,UTHDC,UTHDAvg :

N 相电压,A 相电压总谐波,B 相电压总谐波,C 相电压总谐波,电压总谐波平均值

IA,IB,IC,IAvg,IN :

A 相电流,B 相电流,C 相电流平均电流,N 相电流

ITHDA,ITHDB,ITHDC,ITHDAvg :

A 相电流总谐波,B 相电流总谐波,C 相电流总谐波,电流总谐波平均值

FA,FB,FC,FAvg :

A 相频率,B 相频率,C 相频率,平均频率

PFA,PFB,PFC,PFTotal :

A 相功率因数,B 相功率因数,C 相功率因数,总功率因数

PA,PB,PC,PSum :

A 相有功功率,B 相有功功率,C 相有功功率,总有功功率

QA,QB,QC,QSum :

A 相无功功率,B 相无功功率,C 相无功功率,总无功功率

SA,SB,SC,SSum :

A 相视在功率,B 相视在功率,C 相视在功率,总视在功率

EPA,EPB,EPC,EPsum :

A 相有功电能,B 相有功电能,C 相有功电能,总有功电能

EQA,EQB,EQC,EQsum :

A 相无功电能,B 相无功电能,C 相无功电能,总无功电能

ESA,ESB,ESC,ESSum :

A 相视在电能,B 相视在电能,C 相视在电能,总视在电能

DmIA,DmIB,DmIC,DmIAVG :

A 相电流需量,B 相电流需量,C 相电流需量,平均电流需量

PDmIA , PDmIA_D/T :

A 相电流最大需量,A 相电流最大需量日期时间

PDmIB , PDmIB_D/T :

B 相电流最大需量,B 相电流最大需量日期时间

PDmIC , PDmIC_D/T :

C 相电流最大需量,C 相电流最大需量日期时间

PDmIAVG , PDmIAVG_D/T :

平均电流最大需量,平均电流最大需量日期时间

DmP,PDmP,PDmP_D/T :

有功功率需量,有功功率需量最大值,有功功率需量最大值日期时间

DmQ,PDmQ,PDmQ_D/T :

无功功率需量,无功功率需量最大值,无功功率需量最大值日期时间

DmS,PDmS,PDmS_D/T :

视在功率需量,视在功率需量最大值,视在功率需量最大值日期时间

修订历史

版本	日期	修改内容	修改人
V1.1	2026/8/19	1、将无功功率电能精度参照的标准由错误的 IEC62053-21 等级 2S 更正为 IEC62053-24 等级 2S。 2、将防污染等级参照标准由 60629 修改为 60529。	Elysian



上海品研测控技术有限公司
电话：021-64850006, 400-006-5838
手机（微信）号：18621563567
邮箱：info@meatrol.cn
网址：www.rogowski.cn, www.meatrol.cn

