



HYG—8800

互联网定相系统

(基站部分)

使用说明书



目 录

一、产品简介.....	2
二、系统构成.....	3
三、产品特性.....	4
四、技术参数.....	5
五、仪器简介.....	6
六、基站安装.....	6
七、设置校准值.....	7
八、注意事项.....	8
九、出厂配置清单.....	8
十、售后服务.....	8

一、产品简介

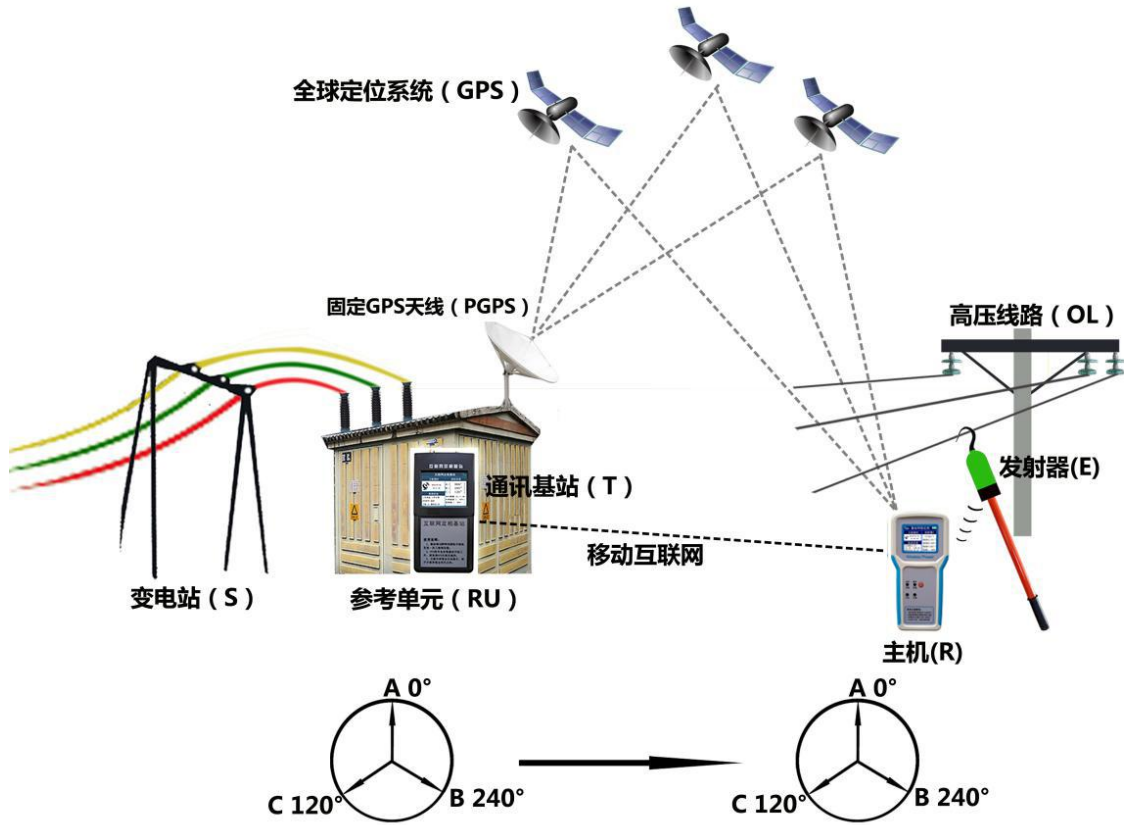
随着我国城市化的发展，配网线路新建、迁改不断，架空线与电缆、新线路与老线路交错，导致线路相色标注混乱，黄、绿、红不能代表A相、B相、C相。所以现场经常出现核相时现两条线路的黄相为异相，测相序时黄、绿、红为逆序此类问题，给配网线路的施工和运维带来诸多不便，也不利于配网线路长期的规划和管理。

我公司为解决这一问题，结合互联网和GPS授时技术，研发出HYG—8800互联网定相系统（以下简称“系统”）。该系统由互联网定相基站（简称“基站”）与互联网定相手持机（简称“手持机”）两部分组成。

该系统通过基站统一覆盖区域内的定相标准，在定相过程中，手持机只需一次采集，便可确定所采集的线路属于A、B、C三相中的哪一相，解决当前输电/配电线路相色标注混乱的问题。

基站安装在220V电源处，采集其相位信号，并校准到指定的10kV线路，将该线路的A、B、C三相定义为基准相位信号。基站和手持机通过移动互联网分别将基准相位和现场测试相位发送到系统服务器，系统服务器进行数据处理后，再将定相结果发送给手持机，手持机即可显示当前测试的相别。

定相原理图如下：



二、系统构成

1、仪器组成



- 1、基站：获取基准相位信号，配合手持机进行定相。
 - 2、GPS、4G 二合一天线：用于连接 GPS 和移动网络信号。
 - 3、电源线：用于基站连接 220V 电源。
- 2、基站接口



- 1、开机键：用于开机和唤醒基站
- 2、电源接口：连接 220V 电源
- 3、GPS 接口：连接 GPS 信号
- 4、4G 接口：连接 4G 移动网络信号

三、产品特性

- 1、基站在固定地点不间断地采集信号，并将此信号作为定相的基准相位信号，再通过网络服务器将此基准相位信号发送给手持机，令手持机每次定相都有一个统一的参考色标。
- 2、一套基站可以匹配多台（最多 200 台）手持机同时进行定相工作。
- 3、若当前无任何手持机处于定相工作状态，基站会自动进入休眠模

式，以节约网络流量及费用。

4、基站可选择三种通信运营商（移动、联通、电信）的 2G/3G/4G 移动网络。

5、基站具备相角差校准功能，可将当前 380V 三相相位信号校准到不同电压等级，一般校准到 10kV。

6、基站可根据 GPS 信号强弱自动切换 PPS 模式和授时模式。

7、基站安装完成后，配置一台或多台手持机后即可进行定相，所有定相过程的数据交换均由系统自动完成，避免人工操作的失误。

8、基站校准值关机不丢失，断电后再接通电源能自动连接 GPS 和 4G 信号，并恢复运行。

四、技术参数

1、相位差准确度：误差 $\leq 5^\circ$

2、相位更新间隔：10s

3、电源电压及频率：AC100V~420V，50Hz

4、卫星 PPS 时钟误差： $\leq 50\text{ns}$

5、功耗： $< 0.5\text{W}$

6、工作环境： $-20^\circ\text{C} - +45^\circ\text{C}$ 湿度 $\leq 85\%RH$


7、储存环境： $-20^\circ\text{C} - +55^\circ\text{C}$ 湿度 $\leq 95\%RH$ 。

8、重量：约 2kg。

9、整机尺寸：长 50cm*宽 26cm*高 11cm。

五、仪器简介

5.1、基站简介

 <p>互联网定相基站</p> <p>互联网定相基站</p> <p>卫星授时</p> <p>2019/01/01 10:00:00</p> <p>相位信息</p> <p>A: [005°] B: [245°] C: [120°]</p> <p>系统信息</p> <p>本次测量: 10:00:00 内部温度: [32℃] 校准值: [000°]</p> <p>工作状态: 工作正常 GPS信号: 良好 卫星: 11 授时00:00</p> <p>互联网定相基站</p> <p>使用说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、基站每10秒钟向授权手持机发送一次三相相位值; 2、PPS信号良好则基站开始工作, 请保持GPS天线无遮挡; 3、无操作屏幕会自动熄灭, 按开关键屏幕会再次点亮。 	<p>基站接线:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 220V电源线 2) GPS、4G二合一天线 <p>基站基本功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 通过2G/3G/4G移动网络与服务器通信。 2) 根据GPS时间与其他设备同步测量。 3) 采样相位值, 并将基准相位值发送给手持机。
---	--

六、基站安装

- (1) 使用电源线将基站连接到220V电源;
- (2) 将基站连接GPS、4G二合一天线, 将天线贴在窗户上, 等待几分钟直到连接到GPS信号和4G移动网络信号。
- (3) 连接好GPS和4G信号后, 基站工作状态变为正常工作, 屏幕显示3相数据, 且10s更新一次。

七、设置校准值

(1) 由于需要定相的大多是10kV配网，所以我们需要将基站校准到10kV。

(2) 找一处变电站10kV一次出线，使用配套的手持机，将手持机开机，连上4G与GPS信号，将Y发射器接在该10kV线路黄相上。

(3) 打开手持机后盖，按下蓝色按钮，将档位切换到3档，手持机自动切换到校准模式，等黑色选项跳到A相时按下按键，即可将该相校准到A相，此时即可将校准值保存在基站上。再按下蓝色按钮按键即可退出校准模式，返回网络定相。

(4) 若此时在网络定相模式下定相结果为A相，且误差很小；再将发射器分别挂在该线路绿相和红相上，定相结果分别为B相和C相，代表校准值设置正确。

(5) 此后可以为该基站配置一台或多台手持机，所有手持机在校准值为0时均能准确进行定相。



手持机3档校准



校准后基站界面

(6) 如需在其他电压等级线路或者与该区域系统有较大角差的线路进行定相，亦可手持机上设置对应的校准值。

八、注意事项

- 1、基站初次安装时，我公司会派技术人员前往现场进行基站的安装及调试，安装完成后不要随意更换电源，否则可能导致测试不准。
- 2、基站安装后即可不间断运行，请保证良好的运行环境，远离炎热、多尘、强电磁干扰等恶劣环境。
- 3、基站运行期间注意不要遮挡其 4G 信号和 GPS 信号。

九、出厂配置清单

部件名称	数量
铝合金机箱	1个
基站主机	1个
GPS、4G二合一天线	1个
电源线	1根
说明书、出厂报告及合格证	1份

十、售后服务

- 1、仪器自售出之日起一个月内，如有质量问题，免费更换新仪器。
- 2、仪器两年内凡质量问题由我公司免费维修。
- 3、仪器使用超过两年，我公司负责长期维修，适当收取材料费。
- 4、若仪器出现故障，请寄回本公司修理。不得自行拆开仪表，否则造成的自损我公司概不负责。