

Operation Manual

· 使用说明书

**工业及商业用途
点型可燃气体探测器**

GTYQ-YT20

Gas Detector

01	产品概述		1
02	主要功能及技术指标	2.1 主要功能	1
		2.2 技术指标	1
03	探测器的结构与功能	3.1 产品尺寸图	2
		3.2 型号定义	3
		3.3 按键功能	3
04	探测器的使用	4.1 开机	4
		4.2 关机	5
		4.3 菜单项说明	5
05	探测器安装与接线	5.1 安装位置	11
		5.2 探测器接线	12
		5.3 安装方式	13

06 传感器的使用
 和更换 14

07 常见故障及解
 决办法 14

08 随机配件 15

09 注意事项 15

注意：

⇒ 基于安全理由，只能由合格人员操作和维护此设备。操作和维护前必先完全阅读和理解用户手册的内容。

⇒ 应根据使用情况及仪器对有害气体或污染物的暴露情况进行定期的校准。建议每 180 天（6 个月）校准一次。

⇒ 如可燃气体传感器曾暴露于任何催化剂污染物 / 毒剂（如硫化物，硅蒸汽，卤素化合物等），建议应由已知浓度的标准气体对其进行测试。

⇒ 如探测器读数超过测量范围，表示目标气体浓度可能达到了爆炸和严重危险浓度。

⇒ 仪器读数突然上升然后下降或读数不稳可能表示一种气体浓度超出量程上限，可能是有危险的。

⇒ 在某些环境中，严重电磁波的干扰可能会导致仪器非正常工作。

一、产品概述

GTQY-YT20 型工业及商业用途点型可燃气体探测器（以下简称探测器），是一种固定式可连续检测作业环境中可燃性气体浓度的仪器。

探测器为自然扩散方式检测气体浓度，具有极好的灵敏度和出色的重复性；适宜工厂应用的 LED 数码显示器实时显示泄漏气体的浓度值，超过预设报警点立即启动声光报警信号或驱动排风系统；仪器采用嵌入式微控制技术，操作简单，功能齐全，可靠性高，整机性能居国内领先水平。

执行标准：

JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

GB15322.1-2019 工业及商业用途点型可燃气体探测器

二、主要功能及技术指标

2.1 主要功能

- 4G 信号上传云平台，实现可视化远程监控（选配）
- 采用高灵敏气体传感器，抗中毒性好，抗干扰能力强
- 故障自动检测
- 32 位高速单片机采集、算法及传输控制，稳定快速的保证设备的性能
- 丰富的算法处理，温度补偿算法、抗干扰滤波算法、超量程保护算法等，支持设备的稳定性和准确性
- 超炫流水光环，随着设备状态的不同，闪烁频率不同
- 可连接有线电磁阀、无线电磁阀（选配）及无线机械手（选配）

2.2 技术指标

常规气体检测范围：

检测气体	量程	低报警	高报警	分辨率
可燃	0%LEL~100%LEL	20	50	1%LEL

其他组合气体请联系公司

响应时间：T90<30s

显示方式：LED 数码管显示

报警提示：超高亮声光报警指示

报警点：一级报警

二级报警

报警输出：无源开关量输出，声光报警输出，有线电磁阀，
无线电磁阀（选配），无线机械手（选配）

信号输出：4G 信号（选配）

工作环境：-40°C ~ +70°C；湿度 < 90%RH 无结露

工作电压：AC220V

防爆等级：Ex db IIC T6 Gb

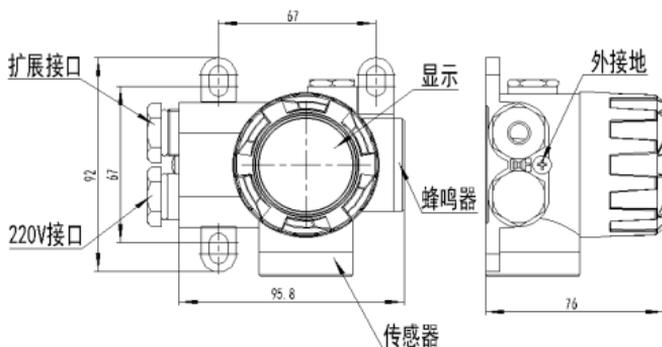
防护等级：IP66

安装螺纹：M20×1.5

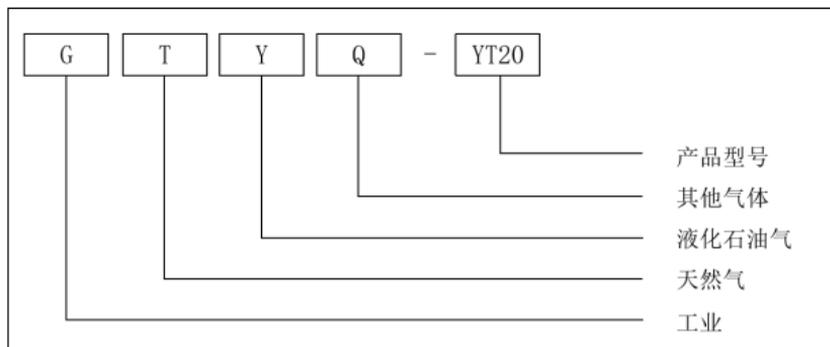
重量：约 680g

三、探测器的结构与功能

3.1 产品尺寸图



3.2 型号定义



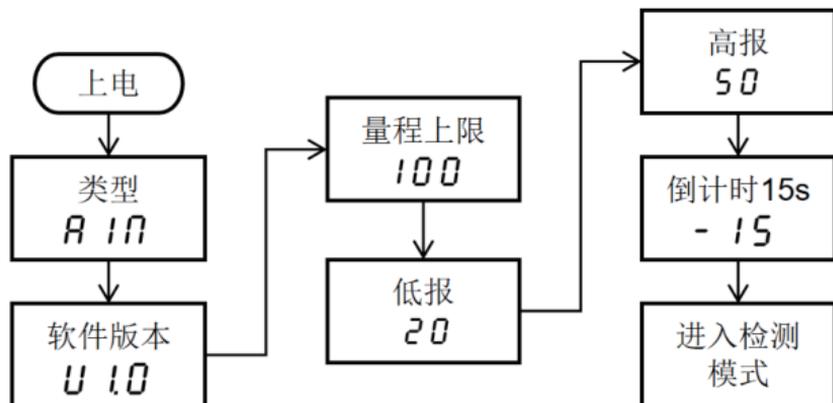
3.3 按键功能

	上翻键 输入数字时为增加键
	下翻键 输入数字时为减少键
	左键 输入数字时为移位键
	右键 输入数字时为移位键
	菜单键 检测状态下单击输入密码“111”进入菜单 1 检测状态下单击输入密码“333”进入菜单 3
	确认键
	返回键
	快捷键

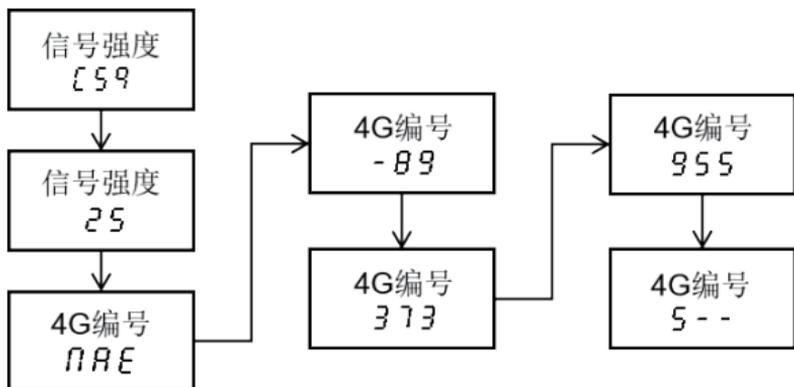
在菜单模式下 15s 不进行任何操作，探测器自动退出至正常检测状态。

四、探测器的使用

4.1 开机



进入正常检测模式，待显示数据稳定后（不同种类气体稳定时间不同，一般为 5-30 分钟），主窗口显示的数据即为当前气体浓度值。上电稳定一个小时后，达到最佳检测状态。



如上图所示，若购买的探测器带有 4G 信号输出功能，当探测器预热结束且获取到平台 4G 唯一设备编码时，探测器主界面则会轮询显示 3 遍信号强度及编号，轮询结束主界面显示当前气体浓度值，也可按探测器“返回”键直接结束轮询显示。

探测器出厂时已按国家标准设置好参数，并校准合格。用户如无特殊要求，可不必对探测器进行任何设置操作。

4.2 关机

探测器在正常检测模式下直接断开电源即可关机。

4.3 菜单项说明

1. 在正常检测模式下，按遥控器“”键，屏幕显示“000”。

2. 输入密码“111”，按遥控器“”键，进入菜单1。菜单1包含以下菜单项：

显示界面	含义	显示界面	含义
ESC	退出	dEL	报警延迟 (0-30S)
A_L	低报设置	2Er	零点校准
_bL	低报回差	CAr	标气校准
A_H	高报设置	FAR	恢复出厂设置
_bH	高报回差		

3. 输入密码“333”按遥控器“”键，进入菜单3。菜单3包含以下菜单项：

显示界面	含义	显示界面	含义
ESC	退出	rER	继电器报警模式设置
rEo	继电器模式设置	SuP	电磁阀周期设置
rEP	继电器周期设置	SuR	电磁阀报警模式设置
rEt	继电器吸合时间设置	ARP	无线输出报警模式设置

4. 先按遥控器“”键，之后按“”键，进入无线信号输出菜单；

显示界面	含义
-Pd	标准 433M 无线广播， 可进行设备配对、 检测等

5. 先按遥控器 “**F1**” 键， 之后按 “**◀**” 键， 进入无线信号输出控制菜单；

显示界面	含义	显示界面	含义
on	无线输出 “开” 信号	off	无线输出 “关” 信号

6. 先按遥控器 “**F1**” 键， 之后按 “**确认**” 键， 进入 4G 显示菜单；

显示界面	含义	显示界面	含义
ESC	退出	AAE	4G 编号
CS9	4G 信号强度		

4.3.1 菜单 1

4.3.1.1 低报设置

该菜单用来设置探测器的低报值。

选择 “**A_L**” 低报设置菜单项， 按遥控器 “**确认**” 键， 屏幕显示低报值， 如 “020”， 则气体浓度超过设定值 20 后会触发低报报警。通过 **▲▼◀▶** 键修改低报报警点， 按 “**确认**” 键保存设置。

4.3.1.2 低报回差设置

该菜单用来设置探测器的低报回差值。

选择 “**_bL**” 低报回差设置菜单项， 按遥控器 “**确认**” 键， 屏幕显示低报回差值， 如 “003”， 若低报值为 20， 探测器处于低报报警状态， 则气体浓度降低到 17 后方可解除低报报警状态。 通过 **▲▼◀▶** 键修改低报回差， 按 “**确认**” 键保存设置。

4.3.1.3 高报设置

该菜单用来设置探测器的高报值。

选择 “**A_H**” 高报设置菜单项，按遥控器 “**确认**” 键，屏幕显示高报值，如 “050”，则气体浓度超过设定值 50 后会触发高报报警。通过 **▲▼◀▶** 键修改高报报警点，按 “**确认**” 键保存设置。

4.3.1.4 高报回差设置

该菜单用来设置探测器的高报回差值。

选择 “**_bH**” 高报回差设置菜单项，按遥控器 “**确认**” 键，屏幕显示高报回差值，如 “003”，若高报值为 50，探测器处于高报报警状态，则气体浓度降低到 47 后方可解除高报报警状态。通过 **▲▼◀▶** 键修改高报回差，按 “**确认**” 键保存设置。

4.3.1.5 报警延时

该菜单用来设置探测器的报警延时值。

选择 “**dEL**” 报警延时设置菜单项，按遥控器 “**确认**” 键，如屏幕显示报警延时时间 “3”，则延时 3 秒报警。通过 **▲▼** 键修改报警延时，按 “**确认**” 键保存设置。

4.3.1.6 零点校准

该菜单用来校准传感器的零点。标定前需要让传感器稳定一段时间后方可开始标零。

选择 “**ZE r**” 零点校准菜单项，按遥控器 “**确认**” 键，屏幕显示 15s 倒计时，倒计时结束显示 “**SUC**” 表示零点校准成功。

警告： 零点校准须在洁净的空气中或通入氮气时进行。

4.3.1.7 标气校准

该菜单用来通过标准气体校准传感器的显示值。标定前需要通入标准气体一定时间待数值稳定后方可进行标定。

将标气罩和传感器呼吸装置连接，流量调节到每分钟 400ml-500ml 之间。进入到菜单 1，选择 “CAL” 标定校准菜单项。

按遥控器 “确认” 键，进入菜单项，通过 “▲▼◀▶” 键将校准值修改为通入的标准气体示值，如通入的标准气体示值为 40，通过 “▲▼◀▶” 键将校准值修改为标准气体示值 “040”；按 “确认” 键开始 15s 倒计时，倒计时结束后显示 “SUC” 表示校准成功。

注：该步骤可重复操作，直至数值稳定。

“标气校准” 菜单在无标准气体情况下禁止操作，且严禁非专业人士进行操作，操作不当可能会导致设备无法正常工作甚至损坏，给您的使用带来不便。

4.3.1.8 恢复出厂设置

该菜单用来恢复系统设置到出厂状态。

选择 “FAR” 恢复出厂设置菜单项，按遥控器 “确认” 键进入 15s 倒计时，倒计时结束后显示 “SUC” 表示恢复出厂设置成功。

4.3.2 菜单 3

4.3.2.1 继电器模式设置

该菜单用来设置继电器模式。

选择 “REL” 继电器模式设置菜单项，按遥控器 “确认” 键，屏幕显示继电器模式，如 “0”，则探测器报警时继电器吸合；如 “1”，则继电器先吸合后断开，之后循环此动作。通过 ▲▼ 键修改继电器模式，按 “确认” 键保存设置。

4.3.2.2 继电器周期设置

该菜单用来设置继电器周期。继电器模式设置为 1 时，此菜单有效。

选择 “REP” 继电器周期设置菜单项，按遥控器 “确认” 键，屏幕显示继电器周期，如 “0”，则探测器报警时继电器先吸合后断开，之后

不再动作；如“10”，则探测器报警时每 10s 继电器吸合断开一次，周期循环此动作。通过 ▲▼ 键修改继电器周期，按 “确认” 键保存设置。

4.3.2.3 继电器吸合时间设置

该菜单用来设置继电器吸合时间。继电器模式设置为 1 时，此菜单有效。

选择 “r E t” 继电器吸合时间设置菜单项，按遥控器 “确认” 键，屏幕显示继电器吸合时间，如“3”，继电器周期设置为 4，则探测器报警时继电器先吸合 3s 后断开 1s，周期循环此动作；通过 ▲▼ 键修改继电器吸合时间，按 “确认” 键保存设置。

继电器吸合时间非专业人士严禁操作更改。推荐使用默认值 3s，若需更改此默认值，具体可咨询配接设备厂家。

4.3.2.4 继电器报警模式设置

该菜单用来设置继电器报警模式。

选择 “r E R” 继电器报警模式设置菜单项，按遥控器 “确认” 键，屏幕显示继电器报警模式，如“1”，则低报或高报报警时继电器皆可动作；如“2”，则只有高报报警时继电器动作，通过 ▲▼ 键修改继电器报警模式，按 “确认” 键保存设置。

4.3.2.5 电磁阀周期设置

该菜单用来设置电磁阀周期。

选择 “S U P” 电磁阀周期设置菜单项，按遥控器 “确认” 键，屏幕显示电磁阀周期，如“0”，则电磁阀吸合一次后不再动作；如“10”，则电磁阀每 10s 吸合一次，循环此动作。通过 ▲▼ 键修改电磁阀周期，按 “确认” 键保存设置。

4.3.2.6 电磁阀报警模式设置

该菜单用来设置电磁阀报警模式。

选择 “**SUR**” 电磁阀报警模式设置菜单项，按遥控器 “**确认**” 键，屏幕显示电磁阀报警模式，如 “1”，则低报或高报报警时电磁阀皆可动作；如 “2”，则只有高报报警时电磁阀动作，通过 **▲▼** 键修改电磁阀报警模式，按 “**确认**” 键保存设置。

4.3.2.7 无线输出报警模式设置

该菜单用来设置无线输出报警模式。

选择 “**ARP**” 无线输出报警模式设置菜单项，按遥控器 “**确认**” 键，屏幕显示报警模式，如 “1”，则低报或高报报警时皆输出无线信号；如 “2”，则只有高报报警时输出无线信号。通过 **▲▼** 键修改无线输出报警模式，按 “**确认**” 键保存设置。

4.3.3 无线信号输出

该菜单用来进行无线信号输出。

先按遥控器 “**F1**” 键，之后按 “**▼**” 键，界面显示 “**-Pd**”，按遥控器 “**确认**” 键，界面显示 “**SUC**”，界面 “**-Pd**” 开始闪烁，表示探测器正在发送无线信号。

该菜单可用于设备配对，可控制无线电磁阀、无线机械手等设备。

该菜单还可检测无线信号是否正常传输，在无较大遮挡物情况下，探测器可稳定传输 5 米左右；若传输距离较短，可观察是否安装位置并不合适，动态调整合适的位置。

探测器无线信号使用 433M 传输频率，采用 EV4527 编码方式，每帧数据由同步码 + 地址码（20 位）和数据码（4 位）组成，发送 1 位数据需 1.6ms。此菜单无线信号一直发送 “关闭” 指令，数据码对应 “0010”；“打开” 指令对应数据码为 “0001”。配接设备可按上述编码方式进行数据接收，控制设备动作。

如有特殊编码需求，可联系厂家咨询。

按“返回”键可返回主界面，停止无线信号发送。

4.3.4 无线信号输出

该菜单用来控制无线输出“开”或“关”信号。

先按遥控器“F1”键，之后按“◀”键，界面显示“on”或“off”，表示输出“开”或“关”信号，可通过▲▼键修改，按遥控器“确认”键，界面显示“succ”，表示探测器已成功发送打开/关闭指令。

按“返回”键可返回主界面。

4.3.5 4G 显示菜单

先按遥控器“F1”键，之后按“确认”键，进入4G显示菜单。

4.3.5.1 4G 信号强度

该菜单用来查看探测器4G信号强度。

选择“CS9”信号强度菜单项，按遥控器“确认”键，屏幕实时显示信号强度，按“返回”键返回。

4.3.5.2 4G 编号

该菜单用来查看探测器4G模块编号。

选择“NAE”4G编号菜单项，按遥控器“确认”键，屏幕显示4G模块唯一编号，按▲▼键可查看编号，按“返回”键返回。

五、探测器安装与接线

5.1 安装位置

5.1.1 探测器选点应选择阀门、管道接口、出气口或易泄漏处附近方圆1m的范围内，但不要影响其他设备的操作，同时尽量避免高温、高湿环境。

5.1.2 探测器安装高度：检测气体比重小于空气的气体时，安装高度在 2m~3.5m；检测气体比重大于空气的气体时，采用距地面 0.3m~0.6m 左右安装。

5.1.3 探测器安装时应传感器朝下固定，电缆锁紧螺母和堵头都应完全拧紧，探测器前盖应完全拧好，以达到防爆要求。

5.1.4 探测器用于大面积气体检测时，可采用 30m²-50m² 一个来布置，即可达到检测报警效果。

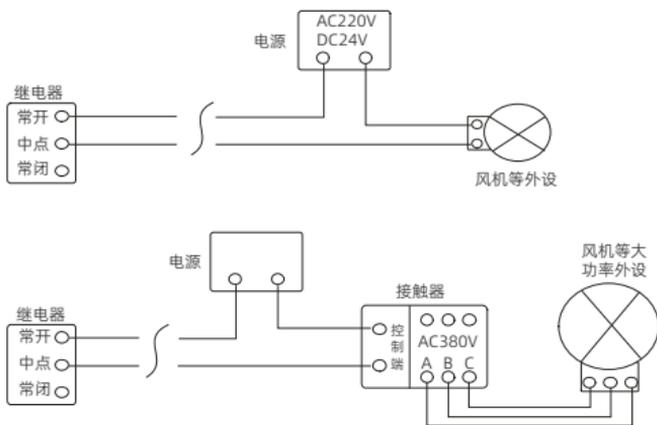
5.2 探测器接线

探测器固定牢固后，将探测器的前盖旋下，将电缆从进线孔穿入，再穿橡胶密封圈至壳体内。

将探测器显示模块拔出，导线按颜色标记分别接到显示模块对应的接线端子上，检查接线正确无误后，再将壳体内多余的电缆线抽出，将锁紧螺母拧紧，压紧橡胶密封圈，抱紧电缆线（隔爆设计要求）。使用防爆软管时也可与本探测器直接连接，注意防爆软管与探测器的连接螺纹是否一致。

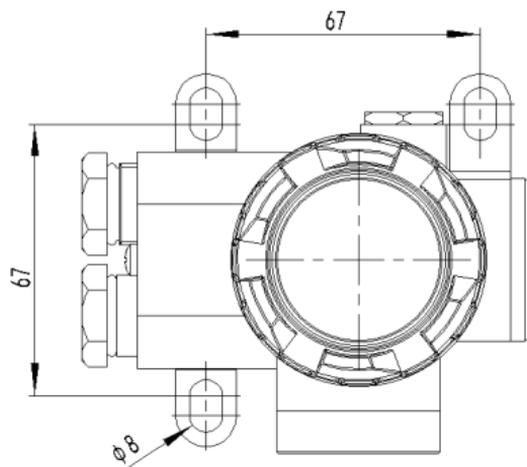
各环节检查无误后，将前盖旋紧。根据用户现场条件，也可先把电缆接好，再将探测器固定。

探测器驱动外设参考接线图：

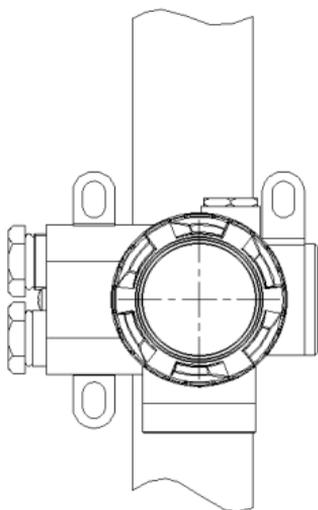


5.3 安装方式

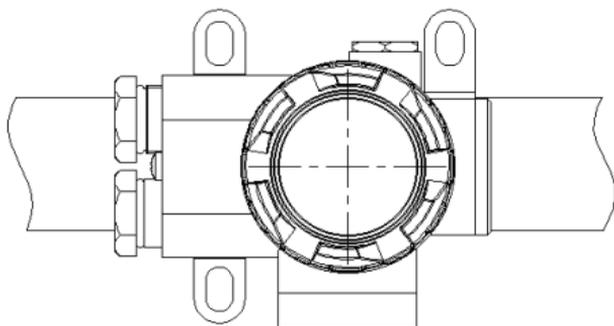
5.3.1 壁挂安装



5.3.2 纵管安装



5.3.3 横管安装



六、传感器的使用和更换

仪器使用时请注意使用年限（可燃气体传感器寿命 3~5 年），到期后请及时更换传感器。传感器推荐每 6 个月标定一次，以保证仪器的准确性。

七、常见故障及解决办法

故障现象	可能故障原因	处理方式
对检测气体无反应显示不准确	传感器预热时间短	延长传感器预热时间
	电路故障	请联系经销商或制造商维修
	传感器超期	请更换传感器模组
零点校准功能不可用	强电磁干扰	清除或远离干扰源
	传感器漂移过多	及时标定或更换传感器
E01	传感器缺失或传感器未连接	检查传感器模组并使其牢固连接

八、随机配件

本包装内提供探测器一台、遥控器一个、说明书一份、合格证一份、保修卡一份。

九、注意事项

1. 防止本机从高处跌落或受剧烈震动。
2. 在高浓度气体存在时，或许无法正常使用本机。
3. 请严格按照说明书操作，否则可能导致测量结果不准或者损坏本机。
4. 本产品不得在含有强腐蚀性气体的环境中存放或使用，也不要其它苛刻环境（包括过高、过低的温度、较高的湿度、电磁场以及强烈的日光）下使用和储藏本机。
5. 如果本机表面有污物时，请用干净的软布轻轻擦拭，而不要使用带腐蚀性的溶剂和硬物擦拭本机表面，否则可能导致本机表面划伤或损坏。
6. 为保证测量精度，本机应定期进行标定，建议每 6 个月标定一次，标定周期最长不得超过一年。
7. 任何超出本说明书叙述以外的应用或使用故障请联络我们寻求解决。



艾科思电子科技(常州)有限公司

地址:江苏省常州市新北区联东U谷常州国际智慧谷19幢

电话:+0519-85158286 / 400 007 0077

网址:www.iks.net

邮编:213032

Aikesi Electronics Technology (Changzhou) Co., Ltd.

ADD: Building 19, Changzhou International Smart Valley, Liandong U Valley, Xinbei District, Changzhou City, Jiangsu Province

T E L:+0519-85158286 / 400 007 0077

W E B:www.iks.net

Code:213032

CONTACT US