

安装、使用产品前，请阅读安装使用说明书。
请妥善保管好本手册，以便日后能随时查阅。

DH-GST-N3101-8

组合式电气火灾监控探测器

安装使用说明书

(Ver.1.01,2022.07)



GST 海湾安全技术有限公司

目 录

一、注意事项.....	1
二、概述.....	1
三、特点.....	2
四、技术特性.....	2
五、结构特征与工作原理.....	3
六、安装与布线.....	6
七、使用及操作.....	10
八、常见故障及维修.....	15
九、报废.....	15

一、注意事项

- 1、探测器对剩余电流检测有量程范围，超量程时显示量程的最大值；因此会出现多个点超量程报警时显示的报警电流相同的情况。
- 2、根据现场实际情况设定报警设定值。
- 3、因现场为 220V/380V 强电环境，严禁现场带电将探测器或剩余电流互感器开盖。
- 4、安装维护时注意安全，做好安全防护措施，避免发生触电事故。
- 5、我公司负责探测器的保修，发现问题请及时和我公司技术服务部联系，用户不得自行拆开或维修，否则后果自负。
- 6、产品仅应被安装在产品安装使用说明书所明示规定的使用环境，不适用于有爆炸性气体或有腐蚀性气体的场所（包括使用磷化铝杀虫剂的烟草仓库）。产品不可被安装在对设备有特殊认证要求的环境或场所（包括但不限于爆炸性环境、船舶、飞机、火车、机动车等交通工具）。如有特殊需求，请联系本公司相应销售人员。

二、概述

DH-GST-N3101-8 组合式电气火灾监控探测器（以下简称探测器）为分体式多路探测器，由信号处理单元、外置剩余电流互感器和测温传感器组成，最多可以同时监测 8 路剩余电流互感器或温度传感器，是民用或一般工业建筑中电气火灾监控系统设计时经济节能的优选方案。

该探测器既可嵌装于配电柜和配电箱的表面，也可固定于配电柜和配电箱内的导轨上；通过总线与本公司的 GST-DH9000 电气火灾监控设备等构成电气火灾监控报警系统。

探测器可配接测温 and 剩余电流两种传感器，剩余电流互感器按过线电流或过线孔径分为 8 种规格型号（见表 1），既方便用户酌情选择，同时也可提高测量的精确度。若配接温度传感器时，温度传感器型号为 DH-GST-N2103。

传感器型号	主回路额定工作电流	穿线孔径(mm)	说明
DH-GST-N2100-Y-100	100A	闭口、圆孔Φ45	适用电缆
DH-GST-N2100-Y-250	250A	闭口、圆孔Φ65	
DH-GST-N2100-Y-400	400A	闭口、圆孔Φ80	

DH-GST-N2100-Y-630	630A	闭口、圆孔Φ105	适用母排
DH-GST-N2100-F-100	100A 铜排	闭口、方孔 130*35	
DH-GST-N2100-F-250	250A 铜排	闭口、方孔 150*40	
DH-GST-N2100-F-400	400A 铜排	闭口、方孔 210*45	
DH-GST-N2100-F-630	630A 铜排	闭口、方孔 250*50	

表 1 剩余电流互感器分类表

三、特点

- 1、液晶显示剩余电流或温度实时数据、设定值和地址，以及各路报警故障状态等信息，直观方便；按键操作，简单易行。
- 2、探测器最多可以同时监测 8 路剩余电流互感器或温度传感器，传感器端口可实现剩余电流互感器或温度传感器类型自动识别，配置方便，布线灵活。
- 3、探测器的温度报警设定值可以在 45℃~140℃范围内设置，调节精度 1℃。
- 4、剩余电流互感器的灵敏度高，线性度好，运行可靠，安装方便；报警设定值可以从 200mA 到 1000mA 间设置，调节精度为 1mA。
- 5、探测器由电气火灾监控设备的数字化通信总线供电且无极性连接、无需另接 220V 或 24V 电源，简单方便。
- 6、探测器信号处理单元可实现面板安装和导轨安装。
- 7、探测器可进行起始地址设置，可完成 8 路传感器报警设定值的设置和查询，方便工程调试和维护。

四、技术特性

- 1、额定工作电压：DC24V（总线供电），无极性
- 2、工作电流≤1.5mA
- 3、剩余电流报警设定值范围：200mA~1000mA 调节精度 1mA
- 4、剩余电流报警响应时间≤30s
- 5、剩余电流互感器主回路：额定工作电流 0A~630A 多种规格可选，额定工作电压<AC660V，额定频率 50Hz
- 6、温度报警设定值范围：45℃~140℃ 调节精度 1℃

- 7、温度报警响应时间 $\leq 40s$;
- 8、使用环境：
 - 温度： $-10^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$
 - 相对湿度 $\leq 95\%$ ，不凝露
- 9、外壳防护等级：IP30
- 10、编码方式：电子编码
- 11、壳体材料：信号处理单元：阻燃 ABS；电流传感器：阻燃 ABS
- 12、外形尺寸：（W×H×D）信号处理单元：144mm×96mm×36mm
剩余电流互感器：参见表 2
- 13、信号处理单元嵌入式安装开口尺寸：138mm×92mm
- 14、测温传感器：测温传感器参数详见图 4
- 15、执行标准：GB 14287.2-2014；GB 14287.3-2014

五、结构特征与工作原理

1、结构特征

1.1 测温器信号处理单元外形示意图如图 1 所示

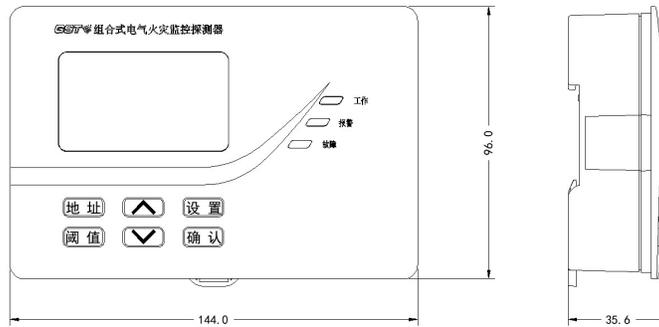


图 1 探测器信号处理单元外形示意图

1.2 配闭口式圆孔剩余电流互感器的探测器外形尺寸图如图 2 所示，配闭口式方孔剩余电流互感器的探测器外形尺寸图如图 3，参数见表 2：

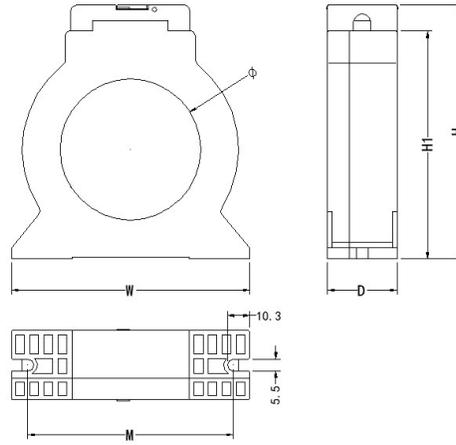


图 2 闭口圆孔型剩余电流互感器外形示意图

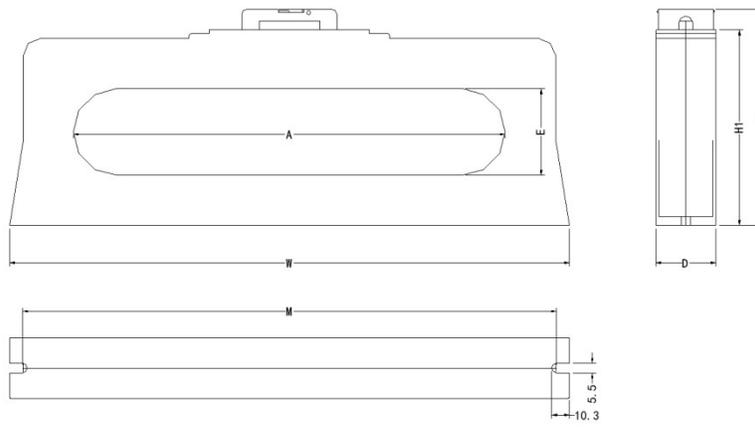


图 3 闭口方孔型剩余电流互感器外形示意图

尺寸 传感器型号	穿线 孔径 (mm)	主 回路 额定 工作 电流 (A)	起始报 警电 流 (mA)	外形尺寸(mm)				安装尺寸(mm)	
	Φ			W	D	H	H1	M	螺纹规格 数量
DH-GST-N2100-Y-100	Φ45	100A	200mA	99	32	97	83	84	M5*16/2
DH-GST-N2100-Y-250	Φ65	250A	200mA	110	\	117	105	95	M5*16/2
DH-GST-N2100-Y-400	Φ80	400A	200mA	130	32	134	122	115	M5*16/2
DH-GST-N2100-Y-630	Φ105	630A	200mA	159	32	167	155	144	M5*16/2
DH-GST-N2100-F-100	130×35	100A	200mA	191	35	93	81	176	M5*16/2
DH-GST-N2100-F-250	150×40	250A	200mA	208	35	98	86	193	M5*16/2
DH-GST-N2100-F-400	210×45	400A	200mA	280	35	117	105	265	M5*16/2
DH-GST-N2100-F-630	250×50	630A	200mA	324	35	126	114	309	M5*16/2

表 2 剩余电流互感器参数表



图 4 测温传感器外形图

2、工作原理

探测器信号处理单元通过剩余电流互感器和测温传感器采集被监测回路的剩余电流值和温度值并处理；当实际检测大于报警设定值，探测器立即报警、报警指示灯点亮。探测器信号处理单元实时监控剩余电流或温度传感器连接线状态，当连接线发生短路和断路故障时，点亮故障指示灯。探测器应用于电气火灾监控系统时，信号处理单元在采集电流温度、处理报警和故障等信息的同时，还要将这些信息及时上传给电气火灾监控设备，并接收电气火灾监控设备下发的命令。

六、安装与布线

注意：布线时要求配电电缆/电线/母线排的三相四线均穿过互感器的内孔。

1、安装

1.1 探测器信号处理单元安装方式：

探测器信号处理单元安装分为面板嵌入安装和导轨安装两种。嵌装于箱体面板上时如图 5-a 所示，在安装位置上先加工一个方孔（138mm×92mm），将信号处理单元从前方装入，再从安装面板后方用 2 个固定片将信号处理单元固定。用这种安装方式可以将信号处理单元安装于配电箱箱门上。

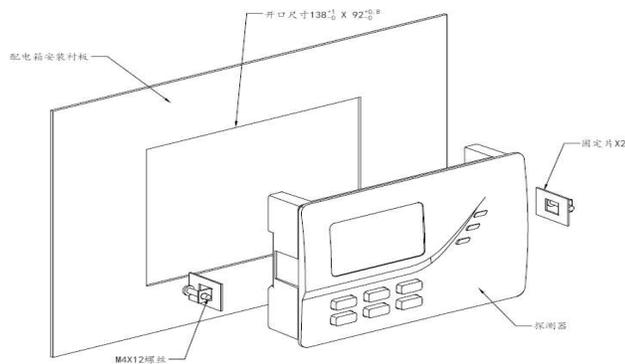


图 5-a 嵌装于箱体面板上

导轨式安装如图 5-b 所示，将一段通用导轨固定在配电箱安装板上，然后将信号处理单元卡接到导轨上。

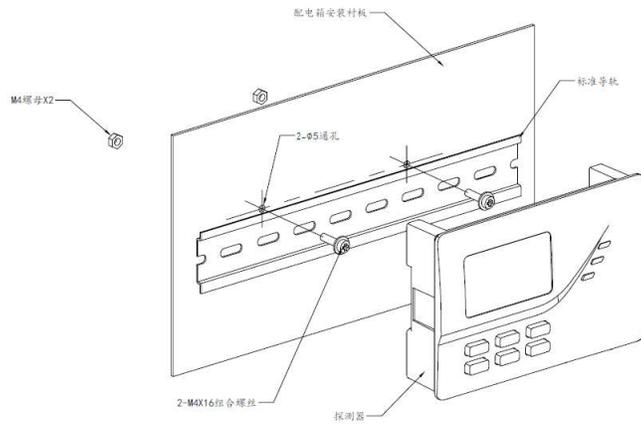


图 5-b 导轨安装

1.2 闭口圆孔型剩余电流互感器安装方式：

闭口圆孔型剩余电流互感器安装过程分解图如图 6 所示；闭口方孔型剩余电流互感器安装过程分解图如图 7 所示；

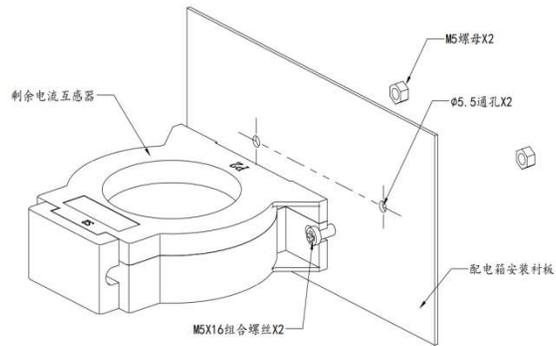


图 6 闭口圆孔型剩余电流互感器安装过程分解图

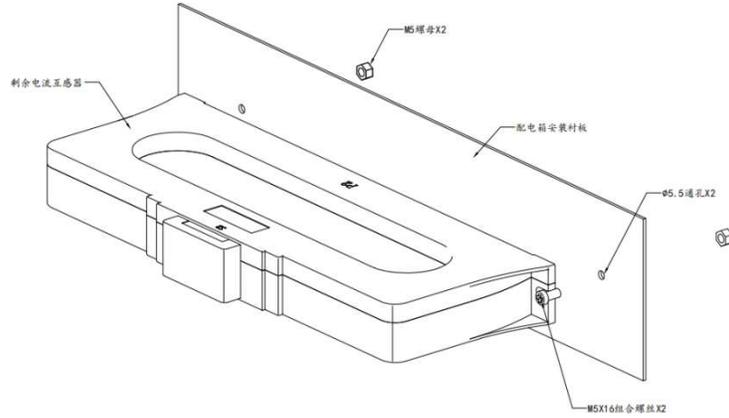


图7 闭口方孔型剩余电流互感器安装过程分解图

1.3 探测器测温传感器安装

测温传感器设置位置说明：探测对象为配电柜内部温度时，测温传感器宜靠近发热部件且靠近配电柜上部的适当位置。

探测对象为低压配电线路时，测温传感器应设置在电缆接头、树干式供电线路接驳处等发热部位，宜采用接触式布置。此时探测器的测温传感器的金属头可用玻璃纤维布或线卡子压接在靠近电缆接头/接驳处的电缆内部绝缘导线的外表处、或电缆本身的绝缘外皮处，如图8所示。

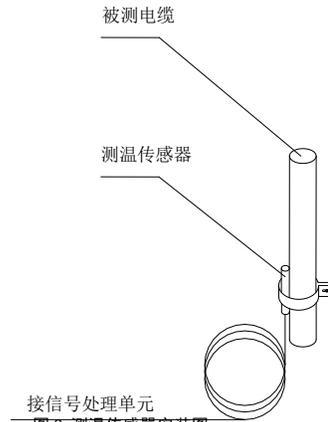


图8 测温传感器安装图

注意：探测器各部分的安装应满足相应安装规范的要求，需使传感器的导线屏蔽层和金属头与箱体内部所有其它金属部件（含箱体外壳）绝缘并保证外壳完好无损，遇到异常现象请及时通知安装方进行处理。严禁带电开盖进行现场安装维修。

2、接线端子

2.1 探测器信号处理单元接线端子

探测器信号处理单元接线端子如图 9 所示，具体接线说明如表 3。

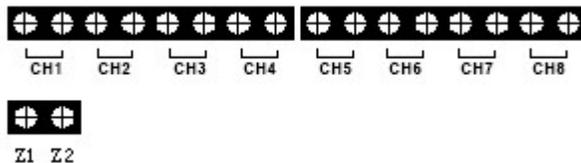


图 9 探测器信号处理单元接线端子示意图

端子名称	极数	连接方式	功能	注意事项
监控设备	Z1	与电气火灾监控设备来的总线连接，无极性；	通信，总线供电	接线时传感器连接端口要与通道设置参数相对应，1-8路必须按顺序连续接线。
	Z2			
传感器	CH1	连接剩余电流传感器或测温传感器，无极性	电流或温度检测	
传感器	CH2			
传感器	CH3			
传感器	CH4			
传感器	CH5			
传感器	CH6			
传感器	CH7			
传感器	CH8			

表 3 探测器信号处理单元接线端子说明

3、布线要求

探测器设备总线：采用阻燃双绞线，截面积不小于1.0 mm²。

测温传感器电缆线：布线时应尽量避开大电流功率母线、大功率变压器及电抗器等强磁场元器件，并与箱体内部所有其它金属部件（含箱体外壳）绝缘。

七、使用及操作

1、指示灯说明

工作指示灯：绿色，约几秒钟闪亮一次表示通讯正常；

报警指示灯：红色，报警时点亮；

故障指示灯：黄色，探测器有故障时点亮，故障恢复后熄灭。

2、液晶显示说明

上电自检显示液晶上全部信息如图 10，工作灯、报警灯、故障灯依次闪亮。



图 10 液晶显示全部信息

60s 无按键操作时液晶消隐，需再按任意键后重新显示。

3、按键说明

按键部分包括：地址、阈值、▲、▼设置和确认六个按键

地址：查看本机地址

阈值：查看各路阈值

▲▼：查看各路温度或调节输入数值

设置：设置地址、点数、阈值或取消当前设置

确认：保存设置数据操作密码说明

3、传感器接入通道识别说明

探测器配置的8个传感器通道可支持剩余电流和测温传感器的自动识别，在断开电源状态下，将传感器连接线接入CH1~CH8通道后，重新进行上电开机，探测器即可完成传感器类型的自动识别。当传感器类型有更改时，需操作监控设备主机进行重新开机，内容在上电后会重新更新。

5、操作密码说明

进行起始地址、点数和阈值设置时会先提示输入密码，如图 11，再次按“设置”键退出此状态，显示通路的剩余电流或温度。可依次输入“▲、▼、地址”键为密码，进入设置状态，此时故障 故障 闪动，如果密码错误时，显示如图 12。

报警 报警
故障 故障

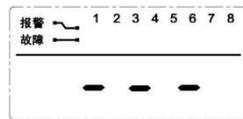


图 11 输入密码

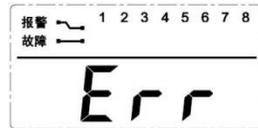


图 12 密码错误

再按其它按键可查询相关参数。输入一次正确密码则一直到液晶消隐一直有效。

6、起始地址的查看与设置

起始地址即探测器在电气火灾监控设备上注册的第一个地址，可在探测器轮巡显示各通道实时值状态时按“地址”键进行查看，如图 13，显示起始地址为 188。

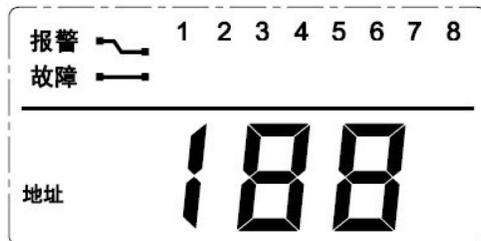


图 13 查看起始地址

在查看地址的状态下再按下“设置”键，输入密码后可进入设置地址状态，  闪动。按“▲、▼”键可调节数值，长按“▲、▼”键可快速调节数值。调节完毕后，按“确认”

键保存数据并退出设置状态，  停止闪动。如果不想保存此次设置，可在调节完毕后，

长按“设置”键 3 秒取消设置并退出设置状态，  停止闪动。

通过电气火灾监控设备的“更改设备编码”菜单也可以更改探测器起始地址，详见“GST-DH9000 电气火灾监控设备说明书”。使用电子编码器也可修改起始地址，将编码器与探测器的总线相连，开机后编码器处于待机状态，输入探测器的地址编码（1~235），按下“编码”键，编码成功显示“P”，按“清除”键回到待机状态。

7、探测器打开的回路数/占地址点数的查看与设置

探测器打开回路数/占地址点数即本探测器监测的传感器个数，也是电气火灾监控设备注册本探测器是可以注册到的地址点数。液晶上半部分显示的数字的个数就是点数。如图 14 显示点数为 5，表示打开 5 个通道。

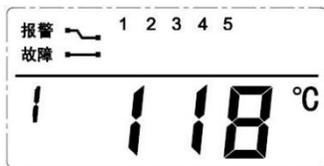


图 14 占地址点数 5

在探测器轮巡显示各通道实时值状态时，先按“上下”键退出自动轮巡模式，再按下“设置”键，输入密码后进入设置点数状态，轮巡显示各通道实时值的菜单报警 故障 闪动。按“▲、▼”键可调节数值，长按“▲、▼”键可快速调节数值。回路会根据传感器的类型自动识别是剩余电流或是测温传感器。调节完毕后，按“确认”键保存数据并退出设置状态，报警 故障 停止闪动。如果不想保存调节，也可长按“设置”键 3 秒取消设置并退出设置状态，此时报警 故障 停止闪动。

注：探测器出厂默认地址点数为 8。

8、各回路剩余电流/温度报警设定值的查看与设置

在探测器轮巡显示各通道实时值状态时按“阈值”键可查看当前回路的阈值，如图 15 显示为 1 通道的报警阈值 118℃，此时再按“阈值”键可显示下一回路的阈值，如果该通道为剩余电流，数据单位会自动切换成 mA。

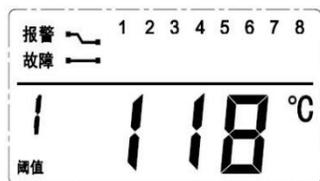


图 15 查看阈值

已进入查看阈值状态后，再按下“设置”键，输入密码后进入设置阈值状态，
 报警 
 故障 
 闪烁。按“阈值”键回路数加一，长按“阈值”键回路数快速增加。短按“▲、▼”键可
 调节数值，长按“▲、▼”键可快速调节数值，调节完毕后，可按下“确认”键保存数据

并退出设置状态，
 报警 
 故障  停止闪烁。如不想保存此次修改，可长按“设置”键3秒取

消设置并退出设置状态
 报警 
 故障  停止闪烁。

注：剩余电流互感器默认出厂阈值为 500mA，测温传感器默认阈值为 85℃。

9、各回路剩余电流或温度测量值的查看

在探测器轮巡显示各通道实时值状态时，按“▲、▼”键可查看各路当前回路的模拟
 量值，根据回路的类型会自动切换右边的数据单位，按“▲”键回路数加一，按“▼”键
 回路数减一。如图 16 显示 1 通道当前的实时温度为 118℃。

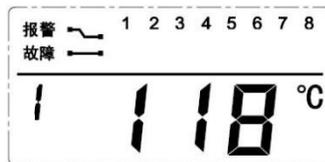


图 16 显示 1 回路温度测量值

10、各回路报警或报故障指示

回路有报警或者故障时，液晶上显示相应回路的报警故障信息。如图 17 显示 1、4、5 路
 报警，2、3、8 路故障，6、7 路正常，电标志表示报警，工具标志表示故障。

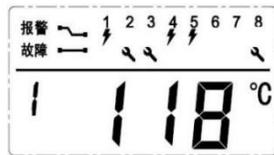


图 17 显示报警或故障标志

11、配接说明

当探测器配接电气火灾监控设备时，自身地址设置应注意，如第一个探测器起始地址为 11 自身地址点数为 5 时，后续探测器的起始地址应该为 16。其它具体配置操作参见 GST-DH9000 电气火灾监控设备安装使用说明书。

八、常见故障及维修

常见故障及维修方法见表 5。

故障现象	故障原因分析	排除方法
工作指示灯不点亮液晶屏无显示	电源线没有接好	接好电源线
工作指示灯点亮液晶屏无显示	液晶屏异常	探测器断电，等待约 10 秒左右，重新上电，如果故障现象仍然存在，请返修。
探测器报故障	传感器数设置错误或传感器总线端子没接好	液晶屏异常
通电运行后显示漏电流超过 1000mA，并持续报警	1. 电流传感器一次回路接线错误； 2. 单相负载回路存在 N 线和 PE 线错接。	1. 检查和改正电流传感器一次回路接线错误 2. 检查和改正单相负载回路 N 线和 PE 线的错接。

表 4 常见故障及维修方法

九、报废

产品报废应按 GB 29837-2013《火灾探测报警产品的维修保养与报废》执行。火灾探测报警产品使用寿命一般不超过 12 年，可燃气体探测器中气敏元件、光纤产品中激光器件的使用寿命不超过 5 年。产品达到使用寿命时一般应报废。若继续使用，产品的使用或管理方应按上述标准的有关要求每年进行检测和试验，并进行系统性能测试。所有检测、试验和测试结果均合格后方可继续使用。



关注海湾官方微信
最新资讯实时掌握

便捷高效 触手可及
海湾商城 码上了解

海湾安全技术有限公司

服务热线：400 612 0119

地址：河北省秦皇岛开发区长江东道 80 号

网址：www.gst.com.cn mall.gst.com.cn