

双路全实时高清水下录像&通讯

一体机使用手册

(HT-3595C 型号)



YANTAI HOPETEK ELECTRONIC CO., LTD

声明：

非常感谢您购买我公司的产品，如果您有什么疑问或需要请随时联系我们。

本手册为全实时高清水下录像&电话一体机使用手册，支持功能由于型号不同而有所区别，请以实物为准。

本手册旨在供您作为操作和设置系统时的参考工具。您可以在本手册中找到有关功能和命令的信息，以及详细的菜单树和快速操作指南。在安装和使用系统之前，请充分了解本手册中的信息。

我公司将根据产品功能的增强而更新本手册的内容，并将定期改进或更新本手册中描述的产品或程序。更新的内容将会在新版本中加入，恕不另行通知。

使用注意事项 

此内容的目的是确保用户正确使用本产品，以避免危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读此说明手册并妥善保存以备日后参考。

1. 在本产品安装使用中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规程。
2. 系统供电电压：交流 50~60Hz 110~220V 或 DC12V（使用直流供电时，具有电池电量指示功能）。严禁交流与直流电同时接入。
3. 水下摄像机及 LED 灯连接器的黑色线缆部分没有抗拉设计，请勿拖拽，连接器属于易损件，不在保修范围。
4. 水下 LED 照明灯不能在陆地上使用。
5. 如录像机中出现冒烟现象，或产生恶臭，或发出杂音，请立即关掉电源并且将电源线拔掉，并同经销商或生产厂家联系。
6. 如果设备工作不正常，请联系购买设备的经销商或生产厂家联系，不要以任何方式拆卸或修改设备。（对未经认可的修改或维修所导致的问题，本公司不承担责任，并认为自动放弃终身质保）。
7. 请不要使物体摔落到设备上或大力震动设备，并使设备远离存在磁场干扰的地点。避免将设备安装到表面震动或容易受到冲击的地方（忽视此项可能会损坏设备）。
8. 不能暴露于可能淋到雨或非常潮湿的地方使用。
9. 为了避免录像机损坏，切勿把录像机设置在有油烟或水蒸气、温度过高或有很多灰尘的场所。
10. 清洁时，用软布擦拭掉机壳上的污垢。清理污垢时，应以干布清理，污垢不易清除时，可用中性清洗剂轻拭干净，切勿使用碱性清洁剂洗涤。
11. 录像&电话一体机长时间不使用时，请与潜水电缆分开存放，注意防水防潮！

目 录

第一章 产品介绍.....	4
1.1 产品概述.....	4
1.2 产品主要功能.....	4
第二章 开箱检查和线缆连接.....	5
2.1 开箱检查.....	5
2.2 关于 SD 卡.....	5
2.3 水下摄像机、LED 灯及水下耳麦的输入连接.....	5
2.4 视频信号的输入.....	5
2.5 音频信号的输入.....	5
第三章 基本操作.....	6
3.1 开机.....	6
3.2 关机.....	6
3.3 格式化 SD 卡.....	6
3.4 开始录像.....	7
3.5 停止录像.....	7
3.6 回放.....	7
3.7 录像画质和帧率设置.....	9
3.8 录像模式的设置.....	10
3.9 系统时间设置.....	10
3.10 显示设置.....	11
3.11 遥控器及操作面板功能布局图.....	12
3.12 WiFi 功能介绍.....	12
3.12.1 安卓系统的操作说明.....	13
3.12.2 iOS 苹果系统的操作说明.....	13
第四章 通讯器使用说明.....	14
第五章 设备参数.....	15

第一章 产品介绍

1.1 产品概述

本产品是一款专为水下视频检测领域设计的记录视频与语音的产品。它支持 2 路潜水员的水下摄像机输入，从模拟标清上至 500 万像素高清，音频同步录制成通用格式 AVI 视频文档存储在 SD 卡中，对 SD 卡最大容量支持没有限制，支持双卡循环覆盖录制，支持手动及自动录像模式，支持一键拍照，支持视频及图片回放，支持 HDMI 高清（1080P）输出，同时还支持标清（CVBS）WiFi 输出，可以在安卓或 iOS 系统的平板和手机上观看、录制录像机画面。

录像主机的操控使用面板按键或遥控器，方便快捷，减少了鼠标、键盘等外部接线。液晶屏使用工业级雾面高亮度 ISP 屏，亮度达到 1000cdm²，在户外阳光下可直接使用，解决了以往在户外屏幕反光及亮度不够的问题。

水下专用线缆由我公司独立开发设计，同轴线的芯线采用铜箔缠绕丝设计，耐折 1000 万次，抗拉力 500 公斤，解决了以往进口线缆同轴芯线易折断的问题。

水下摄像机采用 1080P 高清输出，录像机采用 HDMI 实现 1080P 高清输出，液晶屏实现 1920*1080 的高清显示，录像机实现 30 帧/秒 1080P 高清录制，整套系统做到了真正意义的全实时高清，无延时，无跳帧。

1.2 产品主要功能

实时监视

采用 HDMI 高清输出，监视器采用户外高清屏，高亮度 1920*1080P 显示，阳光下无需遮挡，可直接使用。

潜水员通讯器功能

具有 HT2861 型潜水电话的全部功能。（后附说明）

灯光调节

可实现对水下 2 路 LED 照明灯独立无级调光功能。

录像功能

两路视频采用 H.264 High Profile 压缩方式，高清晰、全实时录像，直接存储为 AVI 格式；音频采用 G711 压缩方式，声音清晰、还原度高；支持开机自动录像及手动录像等多种录像模式，使用两张 SD 卡录像，在非录像和回放状态时，支持 SD 卡热拔插功能；两张 SD 卡容量可叠加，数据直接读取，无需拷贝，制作报告时方便、快捷。

拍照功能

在录像和非录像状态下可实现一键拍照功能。

录像及照片回放功能

支持视频及照片回放，回放录像时可以显示事件发生的准确时间。SD 卡上的录像，可以在 PC 电脑上通过以下常用媒体播放器进行回放：

Windows media player（版本 1.0.0 以上）；

暴风影音（版本 2009 以上）

Winamp（版本 5.531 以上）

第二章 开箱检查和线缆连接

2.1 开箱检查

当您收到本产品时：

首先，请检查设备的包装是否有明显的损坏。产品包装选用航空拉杆箱，能够应对运输过程中大多数的意外撞击；

其次，请取出设备，对照装箱清单，检查主机及配件是否缺失；

最后，请打开机箱，检查液晶屏是否有损坏，如有损坏请及时联系经销商或生产厂家。

面板上各种按键功能及机箱侧面的各种接口在说明书中有详细的说明；

请仔细核对面板上的产品型号是否与您订购的产品型号一致；

机身上所贴的标签，对我们的售后服务的工作具有极重要的意义，请保护好。在联系我们公司的售后服务时，将需要您提供产品标签上的型号和产品序列号。

2.2 关于 SD 卡

选择合适容量的 SD 卡，每个通道每小时数据量参考值为 4G；注意请使用正版 SD 卡，需要支持高速读写，请使用 CLASS10 或者以上版本。

2.3 水下摄像机、LED 灯及水下耳麦的输入连接

安装准备

需准备水下摄像机、水下 LED 灯、电源线、潜水面罩、水下耳麦及手麦等。

安装步骤

使用市电或发电机供电时（AC220V），将带有航空插头的黑色电源线插入录像机对应插口。使用外接蓄电池供电时，将电池正负极对应接入设备侧面的 DC 输入接线柱。严禁交流与直流电同时接入。

水下摄像机和 LED 灯为组件，默认安装在手柄上，如需安装在潜水面罩上，请使用配备的头盔卡子对水下摄像机和 LED 灯进行组装。然后将水下专用线缆上的航空插头插入录像机对应接口（CCTV1 或 CCTV2）。

潜水面罩的通讯线缆接入对应接口。（后附电话使用说明）

注意事项

接入各种电源时，请注意电源参数。使用发电机供电时，由于电压、频率等原因，通讯器可能会有杂音，属于正常现象。

2.4 视频信号的输入

本产品只能对接本公司生产的水下高清摄像机及 LED 灯。可同时接入两路水下摄像机，接入其它公司产品可能造成录像设备的损坏。

2.5 音频信号的输入

使用外部通讯设备时，音频输入时接入莲花头接口（AUDIO IN）。音频输入阻抗较高，该接口只针对我

公司 HOPETEK 系列潜水电话及其它标准音频输出而设计。

第三章 基本操作

3.1 开机

接上电源，打开面板上的 DVR 电源开关，DVR 电源指示灯亮，录像机开机。视频输出默认为双画面输出模式，按左右键可切换输出模式。若设置为自动录像模式，系统将自动启动定时录像功能。开启潜水电话的 PHONE 开关，PHONE 指示灯亮起，潜水电话开机工作。

注：确定供电的输入电压与设备电源的要求是否一致，确认与电源线接好后，再打开电源开关；

建议您采用电压值稳定，波纹干扰较小的具有良好接地的交流电源输入，在条件允许的情况下尽量使用蓄电池供电，在使用蓄电池供电时，电话 PHONE 指示灯才具有电量指示作用，此灯闪烁时请及时充电或更换蓄电池。

3.2 关机

拨下面板的电源开关即可开关电源，或直接拔下电源即可。

本机内置超级电容，防止异常掉电造成录像丢失，在录像工作状态下，若出现非正常关机，重启后，本机将自动保存关机前的录像信息，并自动恢复到关机前状态。

3.3 格式化 SD 卡

如果 SD 卡从未格式化或者文件系统被损坏，则 SD 卡需要在录像机上格式化。可以通过<MENU>键进入主菜单，在“存储设置”里选择菜单项“格式化所选磁盘”，然后再按<OK>键来格式化 SD 卡：



选择“是”将进行 SD 卡的格式化。格式化过程会占用一定的时间，结束后菜单上会自动显示 SD 卡的容量大小。格式化后，SD 卡中的所有数据将被删除。在没有录像和回放时，支持 SD 卡热拔插功能。

3.4 开始录像

如果设为自动录像模式那么机器会自动启动录像，如果是手动模式，那么按遥控器<REC>键或者长按操作面板上的<OK>键 2 秒启动录像。录像时左下角显示红色圆点并显示录像时长，右下角显示正在录制的 SD 卡信息，包括 SD 卡号，总容量及剩余容量。



3.5 停止录像

停止录像时按下遥控器或者控制面板上的<STOP>键，停止录像。

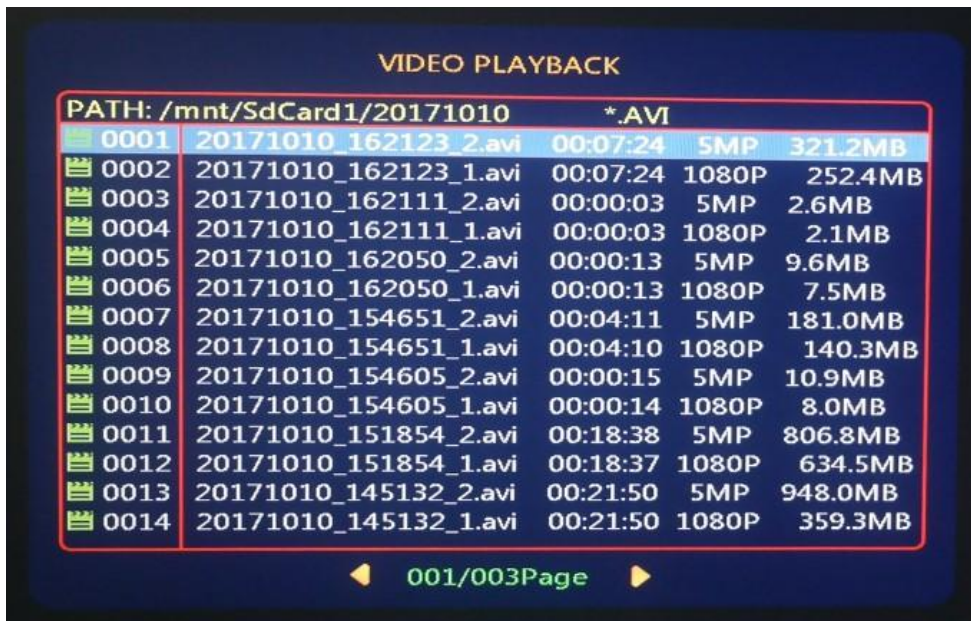
3.6 回放



在预览模式下按遥控器的<MENU>键进入主菜单，此时可以通过遥控器方向键，来选择子菜单。



选中主菜单中的<视频回放>子菜单，按遥控器<OK>键键入了视频回放列表，此列表会按时间排列出在当前 SD 卡下有多少个文件夹，可以通过方向键<上>或者<下>，选择视频文件夹，按<左>或者<右>来控制翻页，如果像删除它按遥控器 DEL 键可以把整个文件夹删除掉，按 OK 键进入该文件夹如下图。



该列表显示了当前视频文件的信息，如 20171010_162123_1.avi，是一个视频文件，该文件按照创建时间来命名的，后面的_1 或者_2 代表是 1 通道的视频还是 2 通道的视频。紧跟文件名之后的是录像时长，随后是录像文件的分辨率，最后是文件占用空间大小。如果想播放视频文件按<OK>键播放该视频文件进入播放状态。

提示：选中列表框最上面一栏如“PATH:/mnt/SdCard1/”按遥控器<左>或者<右>键来选择播放 SD 卡 1 还是 SD 卡 2 的文件。

SD1: “PATH:/mnt/SdCard1/”

SD2: “PATH:/mnt/SdCard2/”

3.7 录像画质和帧率设置



首先通过主菜单进入到子菜单<录像设置>里, 然后选择到<录像参数设置>, 按遥控器<OK>键进入到如下图。



上图中可以分别设置 2 个通道的参数。

帧率: 1FPS - 30FPS 其中帧率设置的越高内存消耗速度越快, 但是画面更流畅 (默认设置为 30 帧), 在画面变化不剧烈的场景下建议使用低的帧率, 这样可以节省内存的消耗, 同时也不影响效果。

图像质量: 有 5 个级别分别是, 非常好, 好, 一般, 差, 较差, 根据实际场景来设置原则是效果越好消耗内存也越多, 所以静态场景不需要设置过高的画面质量也能达到差不多的效果。(默认设为非常好)

视频格式: 支持 AUTO 和 14 种不同格式的视频输入, 当在设置 AUTO 模式下, DVR 自动识别输入的视频格式, 可以自动识别我公司配备的 AHD 高清水下摄像机信号, 同时可兼容我公司标清水下摄像机信号。

录像: 打开, 关闭选项, 关闭之后该通道将不再录像。

3.8 录像模式的设置



开机录像：设置该模式机器会在上电之后一直连续录像。

手动录像：需要使用遥控器或操作面板上的<OK>及<STOP>键开启动和停止录像。

定时录像：设置该模式之后，会按定时计划来录像，参考后续定时录像设置。（适用于养殖行业）

移动侦测：设置该模式，只有当摄像机图像有运动是才启动录像，参考后学移动侦测录像设置。（应用于养殖行业自动检测鱼类游动录像）

3.9 系统时间设置



设置时间：进入<主菜单> -> <系统设置> -> <时间日期>，设置完成之后保存。

设置日期格式：进入<主菜单> -> <系统设置> -> <日期格式>

3.10 显示设置



HDMI 输出设置：录像机配备了高清液晶屏，请将输出分辨率设为 1920*1080，如降低输出分辨率，将不能达到最佳显示效果。

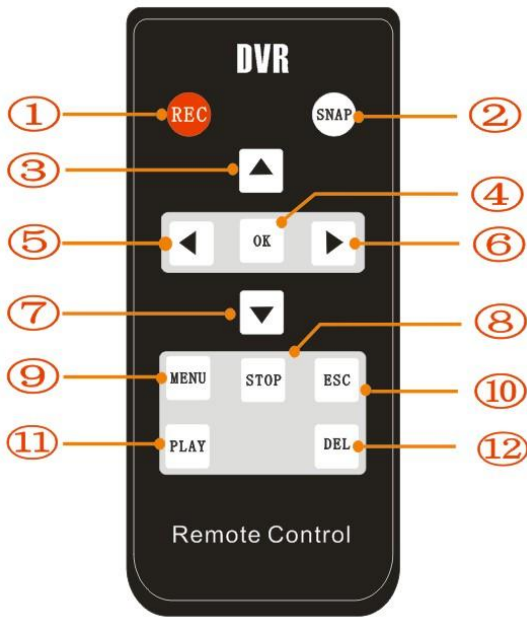
通道显示模式：

双通道，开机默认 2 个通道同时显示出来。1 通道，开机默认第 1 个通道全屏显示出来。2 通道，开机默认第 2 个通道全屏显示出来。

通道全屏模式： 左右分屏，2 个通道左右居中分布在屏幕上，图像不会变形。拉伸左右分屏，2 个通道左右居中分布在屏幕上，但是他会填满整个屏幕，此时图像会变形。上下分屏，2 个通道上下分布在屏幕上，此时图像会变形。按左右键切换至全屏显示。

CVBS 制式： 请将 CVBS 输出视频格式设置为 PAL，否则 WIFI 连接后无法正常显示。

3.11 遥控器及操作面板功能布局图



按键定义:

1. 录像
2. 拍照
3. 向上
4. 确认
5. 向左
6. 向右
7. 向下
8. 停止录像、播放
9. 菜单
10. 返回
11. 播放
12. 删除

注：使用遥控器时请将遥控器对准录像机主机上的 IR 红外线接收器（下图 10）。



1. 高清高亮 15.6 寸显示器
2. 通讯器扬声器
3. 录像机开关
4. 灯光 1 调节
5. 市电接口
6. 录像机电源指示灯
7. 第 1 路摄像机、灯光接口
8. 第 2 路摄像机、灯光接口
9. SD 卡插槽
10. 遥控器红外接收器
11. 灯光 2 调节
12. 十字键盘及菜单按键
13. 通讯器开关
14. 下传音量
15. 通话按键
16. 上传音量
17. 手麦及头戴耳机接口
18. 外接电池电量指示
19. 扬声器开关
20. 外接电池接口
21. 面罩通讯线缆接口
22. 外接音频输入接口

3.12 WiFi 功能介绍

本机具有使用手机或平板电脑通过 WiFi 浏览录像机画面并录像的功能。

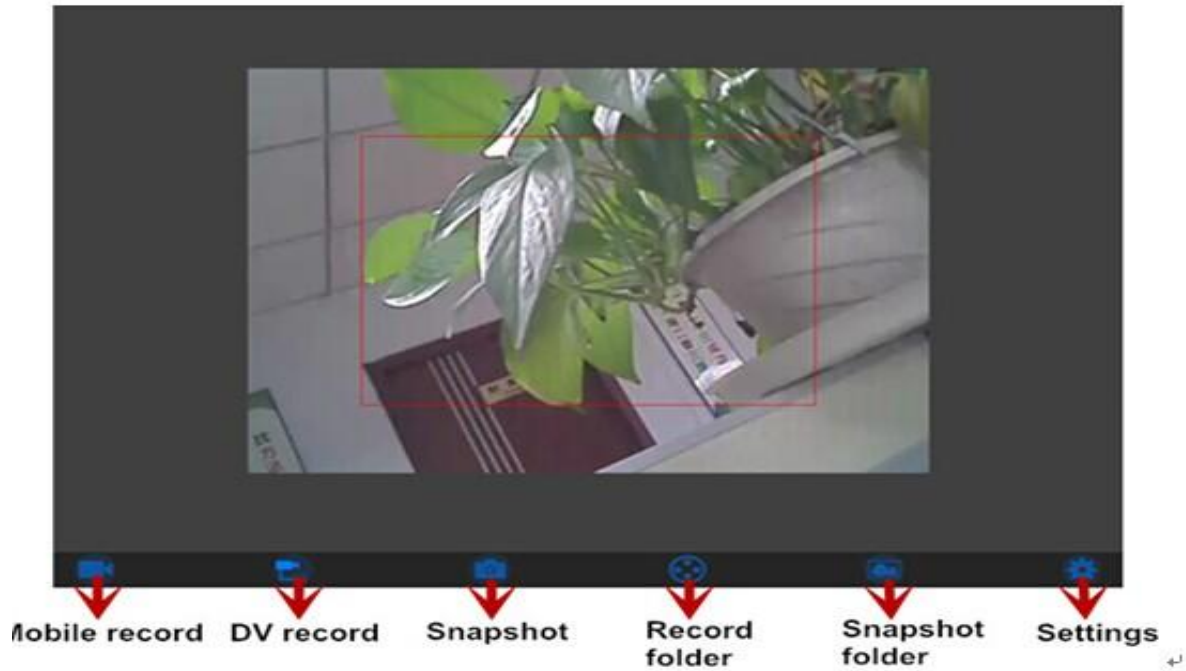
3.12.1 安卓系统的操作说明

1. GOOGLE PLAY store 可以下载，也可由公司网站 www.hopetek.net 下载。
2. 查找” wifi av”，下载并安装。
3. 打开智能终端的WIFI，搜索 AP 热点. 设备 SSID 为 “WIFI AV”，输入密码(默认密码: 12345678)。
4. 点击智能终端软件图标，运行 APP。
5. 打开 APP 如 WIFI 接正常，APP 可以看到画面。
6. 如背景变黑或画面停顿，请退出 APP，同时检查 WIFI 连接是否正常。如连接正常请重新进入。
7. 如显示卡顿，请清理手机，释放更多的运行内存。
8. 你可以自行设置 SSID 名称和密码。



3.12.2 iOS 苹果系统的操作说明

1. 打开智能终端，进入 APP store 苹果应用商店
2. 搜索” wifi av”（注意为小写），并下载安装
3. 打开智能终端的WIFI，搜索 AP 热点. 设备 SSID 为 “WIFI AV”，输入密码(默认密码: 12345678)
4. 点击智能终端软件图标，运行 APP。
5. 打开 APP 如 WIFI 接正常，APP 可以看到画面。
7. 如背景变黑或画面停顿，请退出 APP，同时检查 WIFI 连接是否正常。如连接正常请重新进入。
8. 你可以自行设置 SSID 名称和密码。



第四章 通讯器使用说明

操作指南：

面板黑色接线柱(EARPHONE)接潜水员耳机。

面板红色接线柱(MICPHONE)接潜水员话筒。

打开潜水电话电源开关(PHONE)，电话通电。

打开扬声器开关(SPEAKER)。

按下通话开关(PUSH TO TALK)，向潜水员发送语音，此开关释放时监听潜水员声音。

TENDER TO DIVER 旋钮，调节潜水员耳机音量。

DIVER TO TENDER 旋钮，调节面板扬声器音量。

手麦或头戴式耳机话筒组按颜色接入机身侧面黄、黑、红三组插口（仅限 HOPETEK 原厂手麦及头戴式耳机话筒组）。使用手麦或头戴式耳机话筒组时，请关闭面板扬声器开关。

注：

当潜水头盔配置的耳机话筒组引出线为 2 根线时，只接电话的两个红色接线柱即可。若配置的耳机话筒组引出线为 4 根线时，耳机 2 根线接电话的两个黑色接线柱，话筒的 2 根线接电话的两个红色接线柱。

第五章 设备参数

型号	HT-3595C	
录像参数 Video Specification		
格式 Format	Mpeg-4/asf	
解析度 Resolution	1080P (1920*1080)	
帧率 Frame rate	30f/s	
视频输入 Video Input	1V, 75Ω	
标配水下照明灯 Underwater LED light		
功率 Power	0-30 W (亮度可调)	
色温 Color Temperature	3300K	
标配摄像机 Camera		
CCD:	1/3 Sony CCD	1/3 Sony CCD
像素: Pixel	PAL: 1920*1080	
分辨率 TVLine	1080P	
信号制式 Signal system	PAL	
最低照度 minimum illumination	0.001LUX /F1.2	
工作电压 Operating Voltage	DC12V	
工作温度 Operating Temperature	-20℃—+60℃	
存储 Memory		
存储介质 Memory Medium	64G*2 SD card	
显示屏 Monitor		
显示屏种类 Monitor type	工业级高亮度高分高清 IPS LCD (1000cdm ²)	
尺寸 Size	15.6 Inch	
背光 Backlight	高亮 LED	
分辨率 Resolution	1920*1080	
音频 Audio		
输入阻抗 Impedance	100Ω	
输入灵敏度 Input Sensitivity	1mV	
频率特性 Frequency Response	650—2200Hz	
信噪比 SNR	40dB	
最小负载阻抗 Minimum Load Impedance	1Ω	
输出功率 (4Ω) Output Frequency	30W (MAX)	
电源 Power		
输入 Input	AC 110V-220V & DC 12V	
功率 Power	≤100W	
其他		
外形尺寸 Size	470*357*176	
外壳 Case	进口防护箱	
潜水员通讯器 Diver Communicator	√	

携手共同发展，共创未来！



山东省烟台市莱山区滨海工业园海霸路 18 号

Tel:0535-6760676

Fax:0535-6760676-111

E-mail:hopetek@hopetek.net

<http://www.hopetek.net>