

MS400P 多波束测深系统

快速操作手册



安全

设备安全

- (1) 在运输过程中, 请对运输箱进行合适的包装或进行必要的减震处理;
- (2) 开箱前检查运输箱是否存在损坏情况;
- (3) 安装前检查系统各个组成部分是否存在损坏情况;
- (4) 设备及配件禁止掉落;
- (5) 设置正常运作时禁止插拔任何连接线缆;
- (6) 系统所有电缆接头严禁雨淋或进水;
- (7) 甲板单元严禁雨淋或进水, 防止电气元件损坏;
- (8) 探头未放于水中时, 系统严禁上电测试和作业;
- (9) 无保护情况下严禁水下探头直接朝下放置, 严禁硬物或尖锐物体刮碰换能器表面;
- (10) 系统所有电缆严禁折、轧、挤、拉、切割等可能造成物理伤害的操作;
- (11) 不得超过系统工作和存储温度限制;

清洁和维护

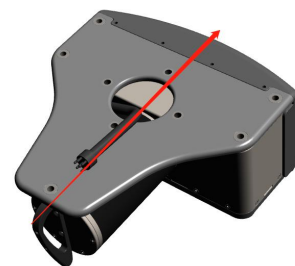
使用或存储声学探头时建议采用以下措施进行保护:

- (1) 清洁: 采用温和、干净的肥皂水或酒精和软刷进行清理;
 - (2) 每次使用时用淡水对探头进行冲洗;
 - (3) 禁止使用任何防污涂料对声学探头进行处理;
- 禁止换能器表面放置于阳光下进行暴晒, 防止损坏换能器;

快速操作

1. 设备安装

1.1. 探头安装



箭头所指方向为前进方向, 安装时注意探头安装方向, 水下探头安装方式分悬挂式安装和固定式安装两种, 下面以常用的悬挂式安装为例:

(1) 将声学探头和声速仪的水密电缆穿过安装支架钢管, 并进行必要的防切割保护;

- (2) 将水下探头与转接法兰固定连接;
- (3) 采用钢缆或拉带对水下探头进行连接和保护;
- (4) 将安装支架和水下探头固定于船舷;
- (5) 拉紧钢缆或拉带, 防止运动过程中支架和探头抖动;
- (6) 安全提示: 声学探头搬动过程中, 严禁触碰固定在探头上声速仪; 严禁所有可能对换能器表面带来物理伤害的压、碰、刮、蹭等操作; 严禁换能器电缆被压、挤、折、踩等物理伤害, 并务必确保电缆接头不进水。

1.2. 甲板单元安装

甲板单元的后面板主要由电源模块、网络传输接口、辅助设备数据接口、PPS 接口、同步接口、GPS 天线接口、声速仪接口和声纳水密电缆接口。根据实际使用情况进行线缆连接, 以内置姿态为例:

- (1) 将甲板单元和显控计算机固定于船舱合适区域, 防止作业时滑落;
- (2) 将水下探头和表面声速仪的水密电缆与甲板单元相应接口进

行连接；

- (3) 将 GPS 定位定向天线分别与甲板单元前天线、后天线连接；
- (4) 采用直流或交流电源线插入甲板单元相应接口；
- (5) 采用网线将甲板单元和显控计算机进行连接；



2. 软件操作

如采用多台电脑进行作业，则修改显控计算机本地网络 IP 地址为：**192.168.1.31**，导航采集计算机本地网络 IP 地址为：**192.168.1.32**。如采用单台电脑进行作业，则修改计算机本地网络 IP 为**192.168.1.31**。

2.1. HydroQuest 测量模式的操作步骤

2.1.1. 新建工程项目

点击菜单工具栏的“创建工程”，输入工程名字和保存路径，确定保存。

2.1.2. 设备设置

当工程被新建或者打开之后，需要对工程信息进行配置或者修改。设置工程设备参数。当工程项目是打开的已有工程，且该工程已经配置过时，软件会自动加载工程配置信息。否则，必须在工程打开后配置工程。点击菜单工具栏的“设备设置”按钮，弹出“设备设置”对话框，在弹出的对话框中，选择或者输入相应的设备参数。

2.1.3. 开始工作

在完成了工程配置、并且已经建立了设备连接之后，可以开始北京海卓同创科技有限公司

测量工作。点击菜单工具栏的“开始工作”按钮，设备将开始工作，并自动在工程目录下新建数据文件。开始工作后，软件采集系统各个设备的数据，并在数据显示窗口显示相应的数据。

2.1.4. 调整初始工作参数

工程项目信息配置完毕之后，对声学系统初始化工作参数进行设置，在工作参数窗口中，根据现场的水深、水体环境等因素对声学系统的功率、脉宽、开角、ping 率、显示范围、门限等进行设置。

2.2. HydroNavi 操作步骤

2.2.1. 工程创建

- (1) 在菜单栏中，打开“文件”，点击“新建工程”，输入项目名并选择项目文件存储路径。
- (2) 坐标系统参数设置。用户根据实际测量要求，依次设置目标椭圆、转换参数及投影方式，点击“下一步”。
- (3) 设备选择。选择 MS400P 并进入下一步。
- (4) 安装位置设置，用户需要在对话框中准确设置各设备的安装位置偏差及横摇、纵摇、艏向及时延的偏差。然后，进入“下一步”。
- (5) 声速设置。在这项设置中，根据用户实际情况，可导入声速剖面数据或输入平均声速值完成设置，点击“下一步”。
- (6) 进入设置确认。用户逐项检查，全部无误，勾选全选复选框，点击“完成”，创建工程完毕。



2.2.2. 测前准备

- (1) 导入工程底图文件（DXF 格式）；
- (2) 编辑计划测线，也可导入 HYPACK 软件生成的计划测线文件；



- (3) 编辑矩阵文件。

2.2.3. 测量

- (1) 开始/停止测量

在准备好需要调查的工程之后，就可以开启测量，通过单击工具栏中的  按钮开始测量。开始测量后，在主视图界面上开始更新各种导航及数据信息或状态。测量结束时通过单击工具栏中的按钮  停止测量。

- (2) 开始/停止记录数据

在船即将进入测线时或者用户需要开始采集数据时，通过单击工具栏中的按钮  开始记录数据。当船驶出测线时或其他情况需停止记录数据时，通过单击工具栏中的按钮  停止记录数据。

注：用户需先开始测量，然后才能开始记录；先停止记录再停止测量。

- (3) 深度彩图显示

数据记录过程中，勾选并锁定对应区域已编辑好的矩形文件，主视图窗口中显示当前测量地形的深度彩图。

- (4) 主视图显示控制

在船驶出一条测线驶向另一条测线时，用户要及时通过主视图右侧的工具条调整视图显示，并及时切换下一条测线，选好测线方向。

通过主视图工具条，可以对主视图进行放缩、平移和旋转操作。通过单击主工具栏中的“视图选项”按钮，弹出视图选项对话框，可以设置多波束数据扇面开角、测量船导航跟踪模式和导航信息显示等视图显示选项。通过单击主工具栏中的“颜色设置”按钮，可以设置主视图各显示元素的颜色。