



PINGBEAM 三合一声纳

安装及使用指南

第一部分 安全及准备	2
安装前的准备	3
工具与零件	3
第二部分 电气连接指南	4
第三部分 路由器安装指南	4
第三部分 路由器安装指南	4
无线路由器的固定	4
无线路由器的供电	4
无线路由器的连接设置	4
无线路由器的指示灯	4
第四部分 换能器安装指南	5
第五部分 常见故障排除	7
第六部分 技术规格	8



第一部分 安全及准备

安全警示

- 请遵循所有标准安全防护措施以确保安全操作。
- 声纳技术增强了对水下环境的感知，但其不能代替视觉导航；请始终负责任地操作您的船只。
- 不正确的安装或维护可能会导致设备损坏或人身伤害。请仔细遵循所有设置说明。
- 为了获得产品的最佳性能并防止损坏设备，请严格遵守本指南。如果需要帮助，请联系客户支持。

换能器警示

- 本产品的声纳换能器使用水体作为散热介质，如果在接通电源后长时间暴露于空气中换能器温度会快速升高并导致产品性能下降或损坏。请在给本产品通电之前确保声纳换能器已完全浸没在水中。
- 本产品的声纳换能器仅用于连接精相科技的配套无线路由器或主机使用。请勿自行接线或使用未经授权的第三方设备连接。否则可能导致设备无法正常工作甚至损坏，并将失去保修。

安装前的准备

软件升级

请保持 Accuphy Sonar App 为最新版本。可通过苹果或安卓应用商店下载安装和升级官方 App。

固件升级

请遵照以下步骤对换能器固件进行升级：

1. 将换能器连接配套的无线路由器，并连接到已安装最新版 App 的终端设备。并将系统接入电源。请参考本说明书的第二、第三部分设置相应连接。
2. 打开 Accuphy Sonar App。
3. 打开设置页面，并点击固件更新。
4. 点击要升级的声纳设备。
5. 点击升级并等待升级完成。
6. 关闭探头电源并等待至少 5 秒钟，然后重新开启电源。重新连接到 App。打开设置页面，查看固件信息，以确认升级成功。

安装及使用视频指导

本产品的安装及使用视频可以参考“ACCUPHY 精相科技”官方微信公众号以及 bilibili 平台的“ACCUPHY 精相科技”官方频道。

工具与零件

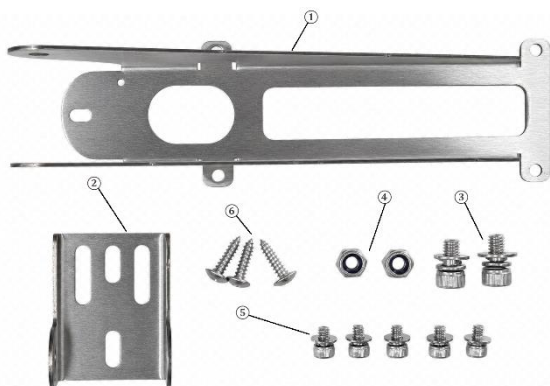
需要的工具

- 电钻和钻头。
- 十字改锥、内六角扳手和活动扳手。
- 电工胶布。

包装内的零件

安装所需零件分别位于零件包内。包含下列零件：

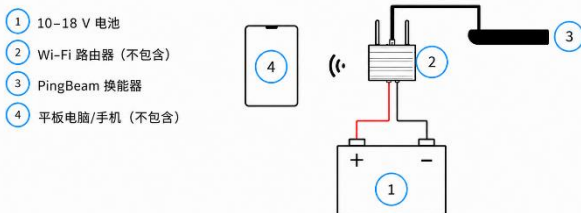
- 探头支架① x 1
- 船尾安装支架② x 1
- M6x10 带垫片不锈钢螺丝③ x 2
- M6 防松螺母④ x 2
- M4x6 带垫片不锈钢螺丝⑤ x 5
- M4x16 自攻螺丝⑥ x 3



第二部分 电气连接指南

请参考下图和第三部分完成电气连接，并参考第五部分完成换能器安装。

电气连接简图



ACCUPHY

第三部分 路由器安装指南

无线路由器的固定

1. 将路由器放置在理想的安装位置，并标记定位孔的位置。
2. 在一侧钻一个定位孔。
3. 使用一颗 M3 螺丝部分固定设备，然后检查其余定位孔的对齐情况。
4. 如果需要调整，请标记新的定位孔位置并移除设备。
5. 钻剩下的定位孔。
6. 确保路由器牢固地固定到位。

无线路由器的供电

使用无线路由器连接换能器时，电源输入范围是 10-18V，并应能保证可提供不低于 6A 的电流。

无线路由器的连接设置

- 将声纳换能器的插头连接到无线路由器的相应插座并锁紧。
- 路由器上电，等待约一分钟左右，确保无线网络已经正常启动。
- 在 iPad/iPhone 设备上，进入系统设置，点击无线网络，相应的设置如下：
 - Network (SSID): Accuphy_xxxx
 - Password: 12345678
- 连接到无线网络后，启动 Accuphy Sonar app 即可开始使用声纳系统。

无线路由器的指示灯

无线路由器的电源指示灯（红色）

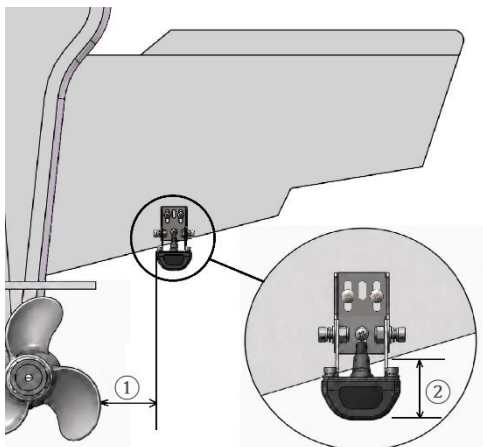
- 通电时亮起。

无线路由器的工作状态指示灯（绿色）

- 开机后短暂亮起，随后熄灭；
- 大约 45-60 秒后再次亮起并开始闪烁——这表明无线网络 SSID 可见并且准备好连接。
- 当连接建立且数据正在传输时，绿灯会闪烁；
- 如果没有数据传输，则绿灯熄灭。

第四部分 换能器安装指南

安装位置的选择



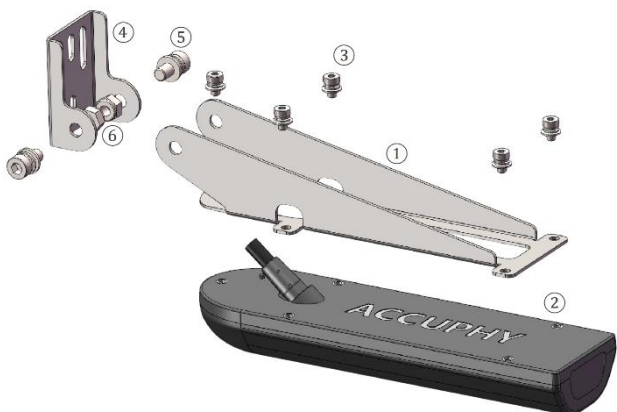
- 换能器应当安装在船尾板尽量靠近中线的位置，但应当距离螺旋桨至少 40cm 以上①。
- 换能器应当探出到船底以下至少②10mm。



- 如上图所示，换能器安装后应当与水线平行。
- 如果螺旋桨是顺时针旋转的，应当把换能器安装在右舷。
- 如果螺旋桨是逆时针旋转的，则应当把换能器安装在左舷。
- 换能器必须处在没有湍流和气泡的水中才能发挥其最大效能。应当避免将其安装在舵龙骨、撑杆、管件、进水口、出水口，以及任何会导致气泡和湍流发生的结构后方。

组装换能器及支架

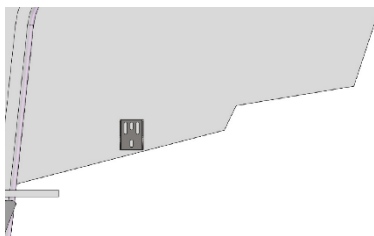
- 参考下图。
- 用 M4x6 带垫螺钉③将换能器支架① 安装到换能器② 上。
- 用 M6x10 带垫螺栓⑤和防松螺母⑥将换能器支架与船尾支架④组装在一起。
- 注意：螺栓松紧要合适，保证船舶高速航行时换能器不会松脱，同时如果有碰撞或大的外力发生换能器仍能向上翻起，以尽量减小意外发生带来的损失。



安装船尾支架

注意事项

- 如果在玻璃钢船体上安装支架，建议先使用沉孔钻头钻出一个仅穿透表层胶衣的避让沉孔。这可以防止在拧紧螺丝时表层胶衣发生裂纹。
- 请保护好换能器线缆。线缆被外力破坏的情形不在保修范围内。



1. 参考第 5 页“安装位置的选择”，在船尾选好适宜安装换能器的位置。
2. 将支架钻孔模板剪下。
3. 将模板竖直放置在选好的安装位置，并将底部边缘与船尾下缘对齐。
4. 将模板上的 3 个钻孔位置标记到船尾。



5. 移除钻孔模板。
6. 为防止钻孔过审，请使用电工胶布在 3mm 钻头上标记距离钻头顶端 14mm 的位置绕一圈作为标记。
7. 对于玻璃钢尾板，建议使用胶布贴在钻孔处，以免表层胶衣在钻孔时出现裂纹。
8. 使用 3mm 钻头，在之前标记的 3 个位置分别钻 14mm 深的孔。
9. 将船用密封胶涂抹在 M4x16 自攻螺丝上，然后将支架牢固的固定在船尾板
10. 将换能器线缆布放到路由器或主机处。使用合理的方式固定线缆。

第五部分 常见故障排除

如果 PingBeam 声纳系统不能正常工作，请尝试以下方法排除故障：

1. 保持应用程序和固件更新
 - 始终确保 Accuphy Sonar App 以及换能器的固件是最新版本。软件更新通常包含性能改进、新功能以及错误修复，这些都可能影响系统的正常运行。
2. 如果问题持续存在，尝试卸载并重新安装应用程序
 - 若上述步骤无法解决问题，您可以尝试手动删除 Accuphy Sonar App 后重新安装。重新安装可能会解决由于软件冲突等导致的问题。
3. 检查电池容量
 - 确保电池提供的最小输出电流为 6A，以确保系统能够正常运作。不足的电力供应可能导致设备工作不稳定或完全无法启动。
4. 检查所有连接
 - 检查电源电缆连接、换能器电缆连接以及电池的状态。任何松动或不良的接头都可能导致系统无法正常工作。
5. 若经过步骤 1-5 后问题仍然存在：
 - 重启系统：完全关闭 iPad/iPhone 设备然后重新开启。
 - 重启应用程序：强制关闭 Accuphy Sonar App 后再重新打开它。

如果您在执行了以上所有步骤之后仍然遇到问题，请联系客户支持获取进一步的帮助。

第六部分 技术规格

精相科技 PingBeam 声纳技术规格

常规参数

尺寸	19.5 x 5.2 x 2.7 cm
重量	0.6千克
换能器电缆长度	6米
工作温度	0°C to 40°C

电气参数

电源输入范围	10-18 VDC
功耗	典型值5W, 最大值15W

声纳参数

工作频率	传统: 85/240 kHz(Chirp); 底扫: 455 kHz (Chirp), 800 kHz (Chirp), 1000 kHz (Chirp); 侧扫: 455 kHz (Chirp), 800 kHz (Chirp), 1000 kHz (Chirp);
发射功率	传统: 350 W; 底扫/侧扫: 500 W
最大作用距离/探测深度	传统: 200 meters; 底扫: 120 meters; 侧扫: 150 meters