青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

# 底表拖网 1.5m

Epibenthic Sledge – 80 x 30 cm | Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 2018 年 10 月 24 日版译制）

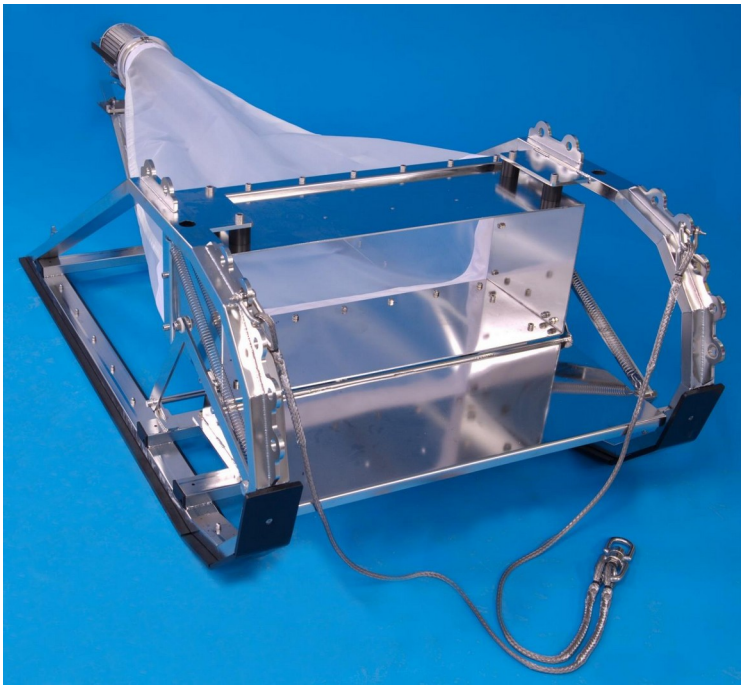


图 1 底表拖网（型号 19.750，网口 80 × 30 cm）

| | |
|---|---|
| **产品型号** | 19.750（Epibenthic Sledge，网口 80 × 30 cm，2400 cm²） |
| **采样水层** | 底表及以上约 25 cm 水层 |
| **机械闭合** | 布放下沉过程中网口前钢门关闭；拖网触底即开启 |
| **选配** | 水下相机 + 电池舱 + 灯具（最大深度 500 m） |
| **版次** | Rev.: October 24, 2018 - lkj |
| **原厂** | KC Denmark A/S（丹麦） |

本手册依据原厂英文操作手册译制，供设备操作与维护人员使用；如与原厂最新版本不一致，以原厂资料为准。



本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-BS-19750 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

## 目录

1 中文版说明.....2
2 设备概述.....2
3 准备.....3
4 相机选件.....4
5 维护.....6
6 原始资料与版本.....7

## 1 中文版说明

本手册是丹麦 KC Denmark A/S《Epibenthic Sledge – 80 x 30 cm, Model 19.750 - Manual》（页眉 19.750 – Epibenthic Sledge – 2400 cm²，版次 Rev.: October 24, 2018 - lkj）的中文译本。原文按条目（Item 1–11）图配文编排，本版按「设备概述」「准备」「相机选件」「维护」等章节重排，条目内容未作增删。原文第 5–8 页为 SubConn 水密接插件处理说明整页图版，本版以图收录并在正文给出操作要点。

译制口径：设备专名（SubConn、LH-Camera、DCIM 等）保留英文；原文「Molycote」为「Molykote」之笔误，本版统一写 Molykote；软件界面与路径名（Windows pathfinder 等）照录。中文表述与英文原版存在歧义时，以 KC Denmark 英文原版为准。

## 2 设备概述

底表拖网（epibenthic sledge，19.750）用于采集底表及以上约 25 cm 水层中的底栖与游泳生物。下放过程中，机械操作的门板把网口关闭；拖网触底时门板开启开始采样。选配水下相机、电池舱与灯具，可记录拖网作业过程与底表状况（见图 1）。

**免责声明** 对因忽视安全预防措施、误用或错误操作而造成的设备损坏或人员伤害，KC Denmark A/S 不承担、也无法被追究任何责任。



本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-BS-19750 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

## 3 准备

1. 转动手柄，松开机械闭合机构。布放（下沉）过程中网口前部的钢门保持关闭（见图 2）。
2. 前部设有多个拖曳锚位（drag anchors），可据此配置拖曳高度（见图 3）。
3. 按类似作业的标准方法布放拖网。

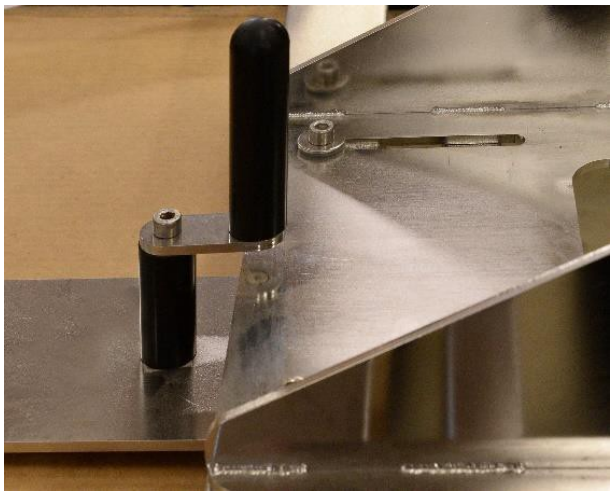


图 2　转动手柄松开机械闭合机构



图 3　前部拖曳锚位（可配置拖曳高度）



图 4　装网后的底表拖网



本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-BS-19750 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

## 4 相机选件

1. 相机选件包含全部所需部件，最大使用深度 500 m（见图 5）。
2. 电池舱有 3 个安装孔。把舱顶部的孔与拖网对准，用灯具和相机上的螺纹杆把电池舱装上。在拧紧螺母之前，可先快速试装一遍，确认位置正确（见图 6）。
3. 调整相机，使红点位于上方。此调整保证相机获得正确、水平的记录角度（见图 7）。
4. 对接前先给 SubConn 接插件涂 Molykote 44 润滑脂；方法见原文第 5–8 页指南（本手册图 10 及第 5 章要点）。
5. 标准交货时电池并非满电，但一般足以测试灯具。否则接上充电器，首次充电 10 小时。充电器内置保护电路，电池不会过充。
6. 相机内置电池，用小型黑色充电器充电。参考值：充电 1 小时可录制 6 小时；充满电（3 小时）可录制 10 小时。充电完成后，充电器绿色 LED 常亮。
7. 把电池的分线电缆接到灯具，灯即点亮（见图 9）。
8. 把插头插入相机，2–3 秒内开始录制；录制过程中相机顶部的红色 LED 闪烁（见图 8）。



图 5　相机选件全套：电池舱、相机、灯具、充电器与电缆



图 6　电池舱装于拖网顶部（两侧灯具、中央相机）



本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-BS-19750 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

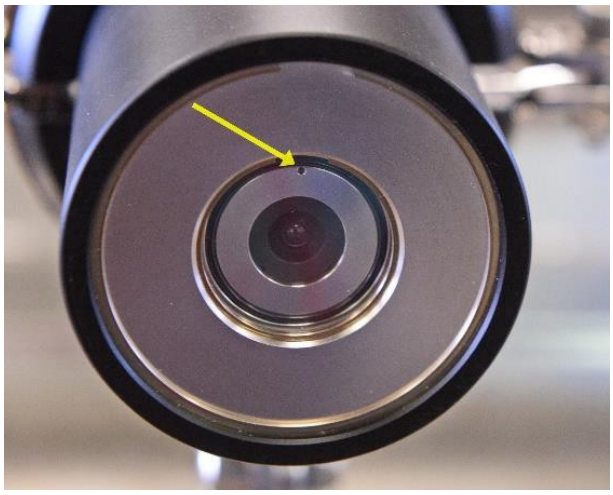


图 7　调整相机使红点位于上方（箭头）

## 4.1　试录与回放

1. 录制几秒后拔出插头，把 USB 电缆接到 PC。在 Windows 资源管理器（pathfinder）中会看到一个名为「LH-Camera」的驱动器；用其他资源管理器直接访问时，可能显示名为「DCIM」的文件夹，影片就在其中。
2. 播放影片，检查记录角度是否正确；可能需要多次尝试与调整。在暗室内测试，能更好地了解灯具的最大可用范围。
3. 相机不支持通过 PC 实时取景，因此必须重复上述步骤重新录制。
4. 确认完成后，把相机和灯具紧固到位。



图 8　电池分线电缆接到灯具



图 9　插入相机的录制插头



本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-BS-19750 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

# 5 维护

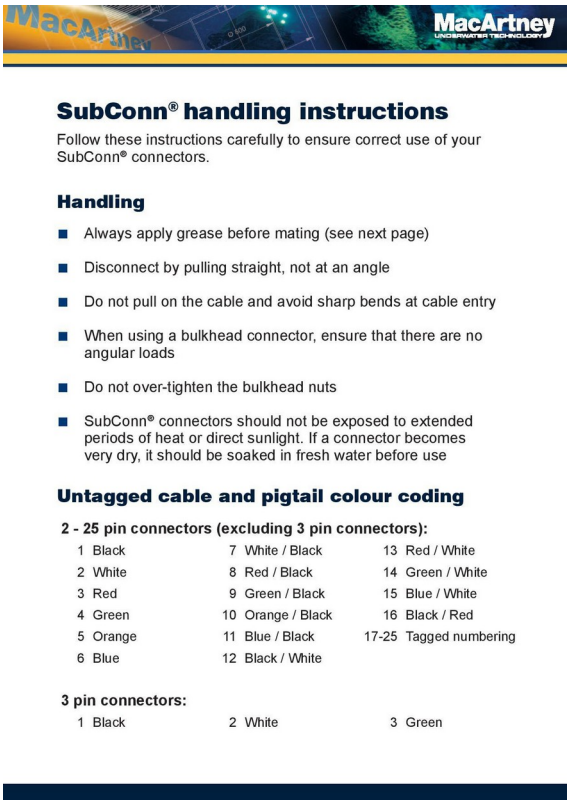
**重要** 使用后或存放前：务必用淡水清洗拖网。

浮游生物网须妥善保养。不得让颗粒物在网上干结，否则会明显缩小网孔并加重堵塞。每次用后用水把网和集样瓶彻底洗净，定期用温皂液清洗；洗后宜将网袋悬挂晾干。

定期检查 SubConn 接插件是否需要补涂 Molykote 润滑脂。

## 5.1 SubConn 接插件涂脂要点（原文第 5–8 页附录）

原文第 5–8 页为 SubConn 水密接插件处理说明的整页图版（见图 10），核心要求：接插件每次对接前必须涂 Molykote 润滑脂；拔插沿轴线直拉直插，不得拉拽电缆；接插件避免长时间受热或暴晒。详细操作以原文附录图版为准。



MacArtney

**SubConn® handling instructions**

Follow these instructions carefully to ensure correct use of your SubConn® connectors.

**Handling**

- Always apply grease before mating (see next page)
- Disconnect by pulling straight, not at an angle
- Do not pull on the cable and avoid sharp bends at cable entry
- When using a bulkhead connector, ensure that there are no angular loads
- Do not over-tighten the bulkhead nuts
- SubConn® connectors should not be exposed to extended periods of heat or direct sunlight. If a connector becomes very dry, it should be soaked in fresh water before use

**Untagged cable and pigtail colour coding**

**2 - 25 pin connectors (excluding 3 pin connectors):**

| | | |
|---|---|---|
| 1 Black | 7 White / Black | 13 Red / White |
| 2 White | 8 Red / Black | 14 Green / White |
| 3 Red | 9 Green / Black | 15 Blue / White |
| 4 Green | 10 Orange / Black | 16 Black / Red |
| 5 Orange | 11 Blue / Black | 17-25 Tagged numbering |
| 6 Blue | 12 Black / White | |

**3 pin connectors:**

| | | |
|---|---|---|
| 1 Black | 2 White | 3 Green |

图 10 原文附录：SubConn 水密接插件处理说明（第 5–8 页，共 4 页）



本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-BS-19750 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

## 6 原始资料与版本

| | |
|---|---|
| **原版文件** | 19.750 底表拖网 1.5m 手册.pdf（9 页）；Model 19.750，网口 80 × 30 cm（2400 cm²） |
| **版次** | Rev.: October 24, 2018 - lkj |
| **附录来源** | 第 5–8 页为 SubConn 水密接插件处理说明（整页图版） |
| **选件参数** | 相机选件最大深度 500 m；相机充电 1 小时录制约 6 小时，充满（3 小时）约 10 小时 |
| **原厂** | KC Denmark A/S, Holmbladsvej 17-19, DK 8600 Silkeborg, Denmark. Tel. +45 86 82 83 47, E-mail: sales@kc-denmark.dk, www.kc-denmark.dk |
| **版权** | 原文版权归 KC Denmark A/S 所有；本译本不改变原文的版权归属 |