青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

多管采样器 4×Ø60 mm（Multi Corer）

Multi Corer, 4 x Ø60 mm | Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Ver. 2.0 / 2021 年 10 月 12 日版译制）

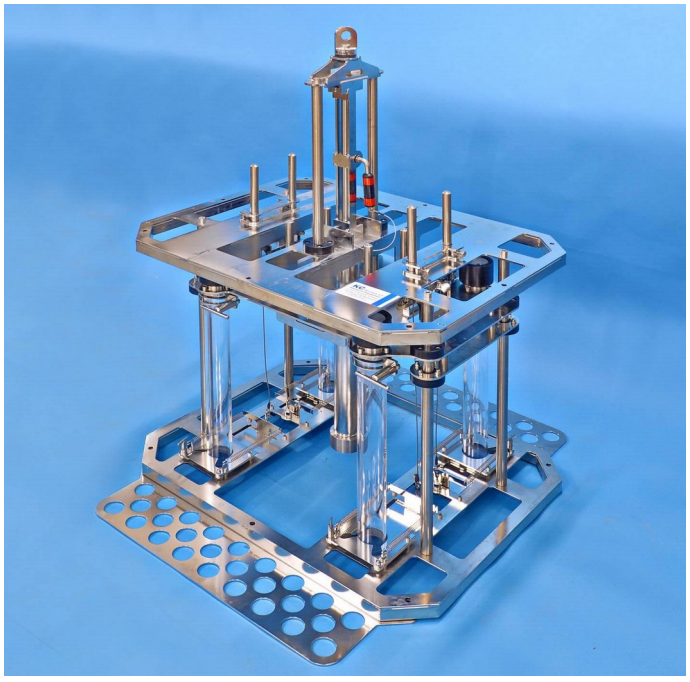


图 1 Multi Corer 多管采样器（4×Ø60 mm）

产品型号	74.000（4 支 Ø60 mm 样品管）
配重	标准交货 4 块铅配重，至多可装 12 块
选配件	踏板（淤泥质沉积物用）等
版次	Rev.: October 12, 2021 - 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-MB-74000 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

目录

1 中文版说明.....2
2 设备概述与安全.....2
3 准备.....3
4 布放与回收.....7
5 回甲板后的操作.....9
6 存放.....9
7 故障排查与维护.....9
8 安全规定.....10
9 原始资料与版本.....10

1 中文版说明

本手册是丹麦 KC Denmark A/S《Multi Corer, 4 x Ø60 mm, Model 74.000 - Manual – Ver. 2.0》（版次 Rev.: October 12, 2021 - lkj）的中文译本。原文按条目（Item 1–15）图配文编排，本版按「设备概述与安全」「准备」「布放与回收」「回甲板后的操作」「存放」「故障排查与维护」「安全规定」等章节重排，条目内容未作增删。

译制口径：样品管直径 Ø60 mm、部位标号（A、A1、B、C、D、E、F、G、H）照录原文。中文表述与英文原版存在歧义时，以 KC Denmark 英文原版为准。

2 设备概述与安全

多管采样器（Multi Corer）用于采集海底表层沉积物样品，本型号配 4 支 Ø60 mm 样品管。顶部设起吊孔眼，上部为配重平台与样管夹持机构，中央为自动液压阻尼器，底部为弹簧加载的封闭底盖。

警告 本设备在缺乏经验的人员手中非常危险，必须采取严格的预防措施避免事故。

警告 安全夹（safety clamp）必须始终处于锁定位置；只有当多管采样器被吊出船舷（rail）之外时，才允许解开安全夹。

警告 绞车吊起设备时，严禁从多管采样器下方通过。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-MB-74000 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

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。

3 准备

3.1 装安全夹

1. 把绞车吊钩接到多管采样器的起吊孔眼上，向上提升设备，留出插入安全夹的空间。
2. 将安全夹手柄置于水平位置推入，确保锁销穿过两个孔（见图 3）；到位后将手柄转回竖直位置（见图 2）。



图 2 安全夹锁紧于机架

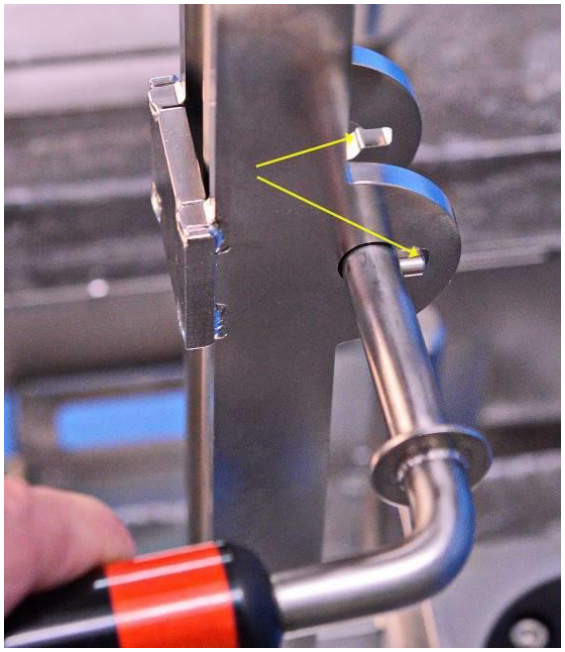


图 3 安全夹锁销须穿过两个孔

3.2 张紧钢缆

顶板下方有 4 个小手柄：逐个按压手柄，向下拉钢缆至绷紧，然后松开手柄（见图 4）。

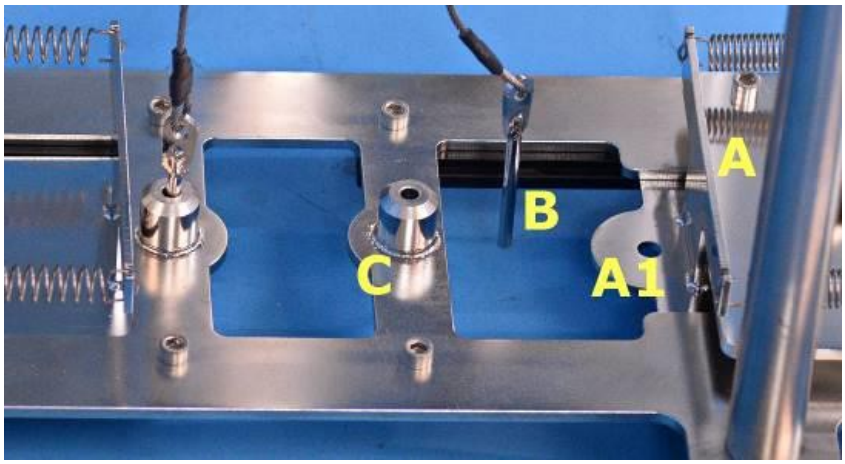


图 4　顶板下的小手柄与钢缆（绷紧后松开手柄）

3.3 装定底部封盖

1. 把弹簧加载的底盖「A」朝采样器中央压入，「A」背面有孔眼「A1」，须对准「C」下方。
2. 按住「A」的同时，把钢缆末端的安全销「B」插入「C」和「A1」，使底盖保持在张开位置（见图 5）。
3. 确认底盖已装定并锁定到位（见图 6）。

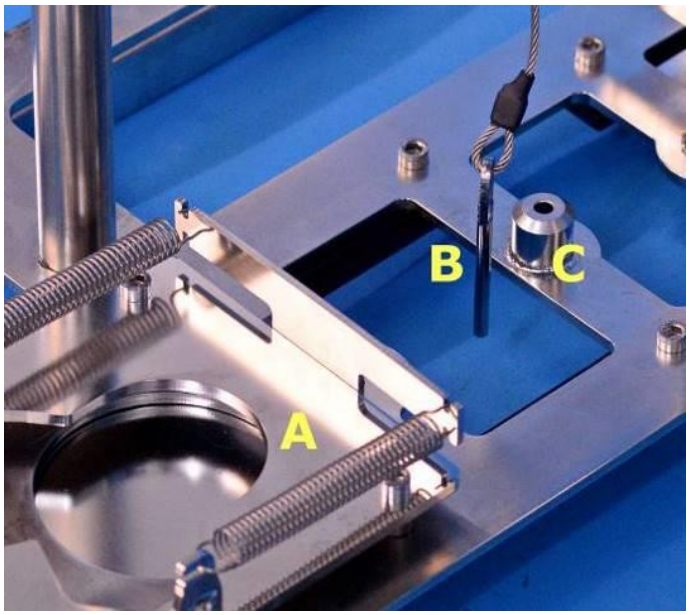


图 5　底盖「A」、孔眼「A1」、安全销「B」与「C」

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-MB-74000 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

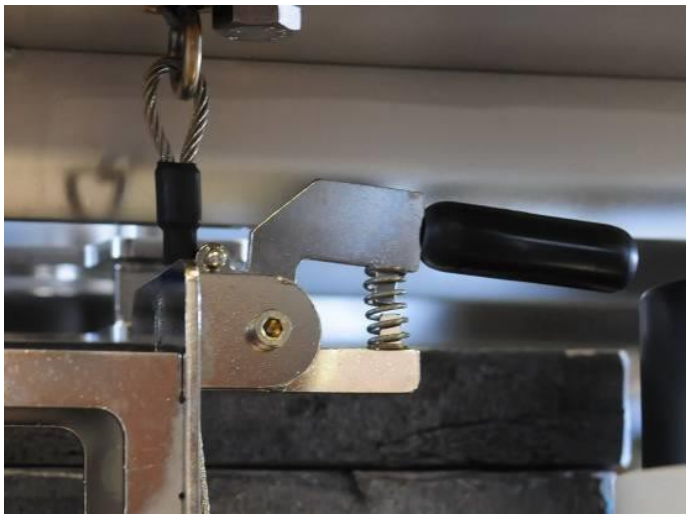


图 6　底盖装定并锁定到位

警告　封盖装定后，严禁无人看管时脱开释放机构，机构动作可能夹伤身体部位。

3.4　装入样品管

1. 松开手柄「D」，打开下托架「E」（见图 7）。
2. 打开样品管上夹座的手柄。
3. 插入样品管，把样管向上压紧采样器上部的「F」，随后拧紧手柄「G」；不得过度拧紧，以免损坏样管（见图 8）。
4. 合上下托架「E」，拧紧「D」。

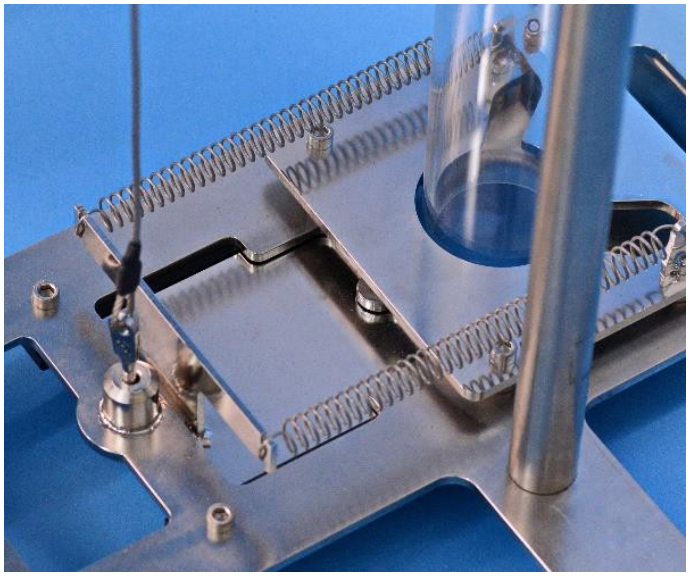


图 7　手柄「D」与下托架「E」

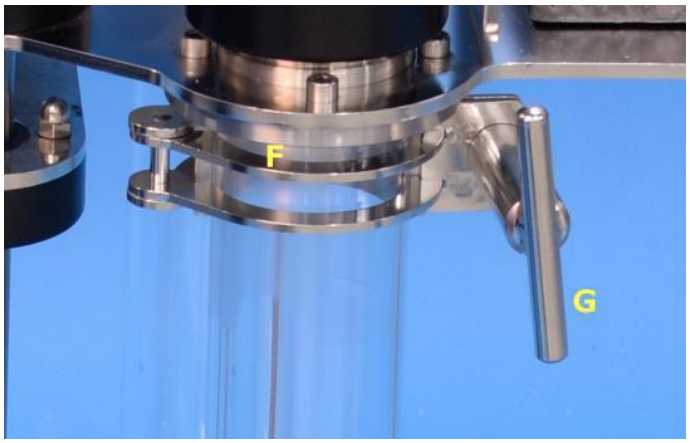


图 8　样管贴紧上部「F」后拧紧手柄「G」

3.5　加铅配重与踏板

在配重平台装上所需数量的铅配重，拧紧托架上的全部锁紧件（见图 9）。标准交货配 4 块铅配重，采样器至多支持 12 块。

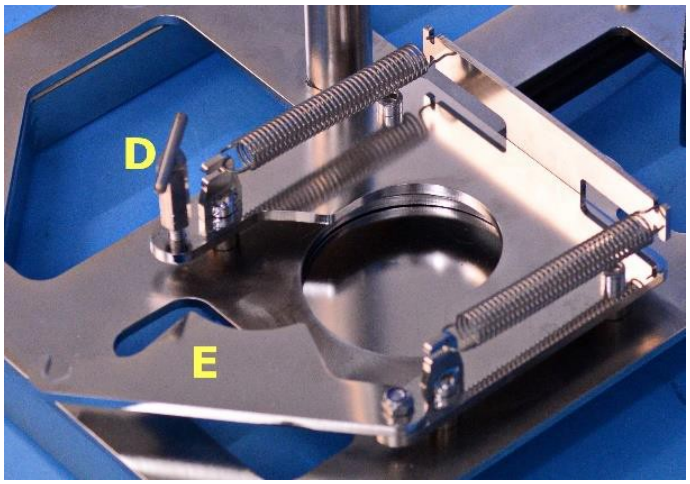


图 9　配重平台上的铅配重（标准 4 块，至多 12 块）

用于淤泥质沉积物或需提高稳定性时，可加装 2 块踏板（footplates）：每块踏板用 3 副螺栓/螺母装于下部框架（见图 10、图 11，H 为螺栓位）。



图 10　用螺栓紧固踏板

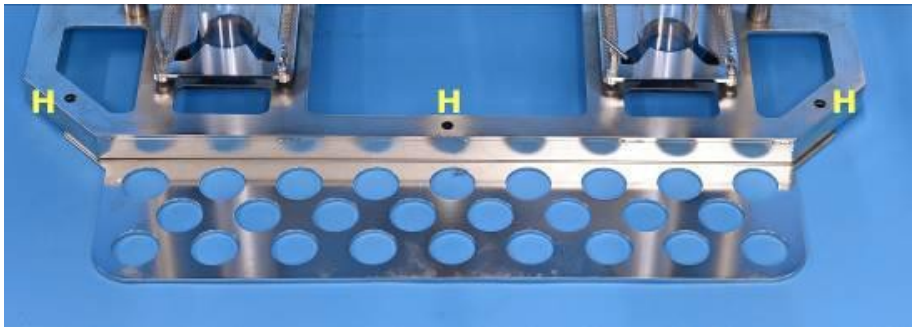


图 11　踏板安装位（H 为螺栓孔位）

4　布放与回收

4.1　液压阻尼器

采样器中央装有自动液压阻尼器（见图 12）。下放入水时，阻尼器经进水孔充水；采样器触及海底后，水被迫经出水孔排出，使样品管在穿透沉积物之前产生短暂延迟。触底后请等待 1–2 分钟再提升采样器。

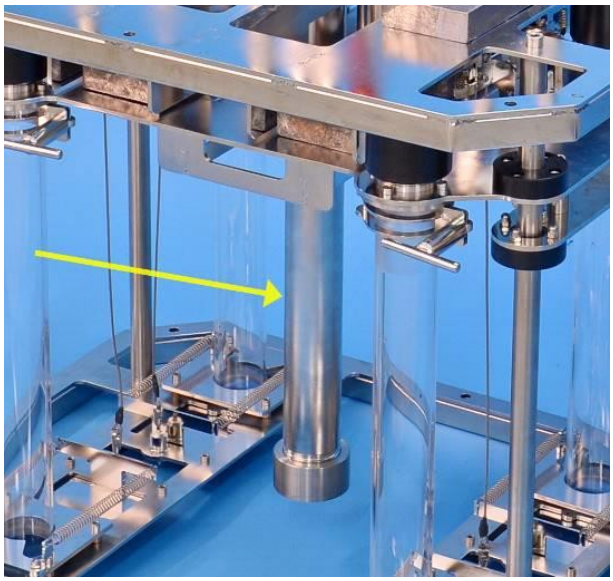


图 12　中央液压阻尼器

4.2　布放

1. 确认样管、封盖、配重与踏板均已装好，多管采样器准备就绪。
2. 管架吊出船舷（bulwarks）之外后，解开安全夹。
3. 把采样器下放至海底，触底后等待 1–2 分钟再提升。

警告　若必须在甲板上拆除安全夹，严禁无人看管时脱开释放机构，以防夹伤。

4.3　回收

提升时，样品管自沉积物中抽出，各封盖随即闭合，防止样品脱落。图 13 为已闭合的顶盖，表示样品已取到。

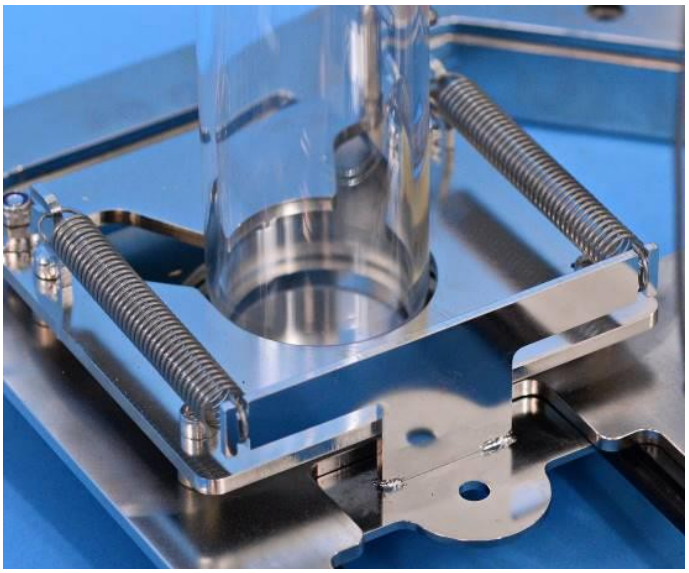


图 13　已闭合的顶盖（样品已取到）

5　回甲板后的操作

1. 多管采样器回到甲板后，先装好安全夹，再对设备进行任何操作。
2. 逐支取下样品管：拧开样管上夹座手柄，按住样管后打开下托架；取管时可在管底垫一块薄板托住，避免沉积物洒落。

6　存放

1. 取下全部样品管。
2. 释放全部封闭封盖，以保持弹簧弹力。
3. 用淡水仔细冲洗设备全部部件，防止生锈和腐蚀。

存放方式有两种：一是保持在装定状态存放，安全夹处于锁定位置；二是卸下安全夹和样品管，用绞车缓慢下放设备，将液压阻尼器内的水排空后存放。

7　故障排查与维护

- 沉积物过软时可能取不成完整样品：需要管底留有一段较硬的「底塞（bung）」托住样品，否则软样会从样品管与活动封闭机构之间约 1–2 mm 的缝隙渗出（该问题与从甲板到海底的温度变化有关）。
- 穿透深度不足时，须在管架顶部的配重平台上增加配重。

- 提升采样器时，管架须有足够的配重，保证封闭机构正确动作；若管架配重过小，封闭机构尚未锁住样品管架就先上抬。此时请增加管架配重。
- 为使动作顺畅，建议定期在部件上下运动的竖直导杆上涂硅脂。

8 安全规定

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。

- 全部维护、检查和修理只能由完全熟悉相关危险的合格检修技师执行。
- 从事多管采样器及其附件作业的人员必须受过专门培训，具备本领域的专门能力和经验，并配备适当的工具和个人安全装备；不满足上述要求将危及人身健康与安全，并造成经济损失。
- 在难以进入或有危险的场所作业时，必须按职业健康与安全法规为操作者及相关人员采取充分的安全预防措施。
- 磨损件须用原厂备件更换，并使用原厂推荐的润滑油和润滑脂。

9 原始资料与版本

原版文件	74.000 多管采样器 4x80mm 手册.pdf（7 页）；Model 74.000
版次	Rev.: October 12, 2021 - lkj
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