青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

箱式采样器 2500 cm²

Box Corer, 2500 cm² | Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Rev. November 25, 2021 译制）



图 1 箱式采样器整机（型号 80.250）

产品型号	80.250
采样面积	2500 cm²
回收钢缆	两根 12 mm 钢丝绳，端部为铜质套环（copper ferrule）
下放速度	受控的合理速度 1–2 m/s
内铲	两侧各 2 只锁定铰链，共 4 只
原厂	KC Denmark A/S（Research Equipment · Limnology · Oceanography · Hydrobiology）

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。

目录

1 设备概述与安全须知 2
2 准备（Preparation） 2
3 布放与回收 7
4 排空采样管 9
5 维护 12
6 安全要求 12
7 原始资料与版本 12

1 设备概述与安全须知

箱式采样器（型号 80.250，采样面积 2500 cm²）用于采集海底表层箱状沉积物样品。本手册操作步骤编号 1–25 与原文一一对应。

警告 本箱式采样器在无经验人员手中非常危险，必须认真采取预防措施避免事故。凡因忽视安全预防措施，或因误用、错误操作导致设备损坏或操作人员伤害的，KC Denmark A/S 不承担责任。绞车吊起箱式采样器时，严禁人员从其下方通行。

2 准备（Preparation）

重要 必须装入安全插销，且杠杆臂（A）必须锁定到位。

警告 每次布放前：必须非常仔细地检查铜质套环（copper ferrule）与 12 mm 钢丝绳的磨损和锈蚀损伤。若两根钢丝绳都断裂，主架将遗留在海底！

1. 装入安全插销，确认杠杆臂（A）锁定到位；并按上述要求检查铜质套环与 12 mm 钢丝绳。
2. 固定外铲的两条臂可抬起到竖直位置，使横梁锁入支架。打开锁定机构时务必小心：配重的重量会以很大的力量把臂压下来，可能造成伤害。还要注意外铲的另一端会在箱式采样器背部翘起，也可能伤人或损坏设备。
3. 把采样管推入两条导轨；也可使用液压搬运车，按第 23–26 步的相反顺序操作。
4. 插入 2 只锁紧夹，把采样管固定。

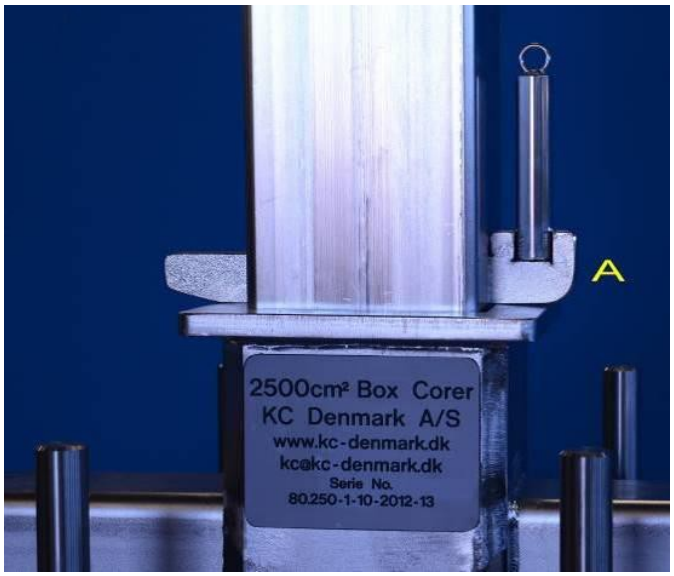


图 2　安全插销与杠杆臂 A（原文第 1 步）

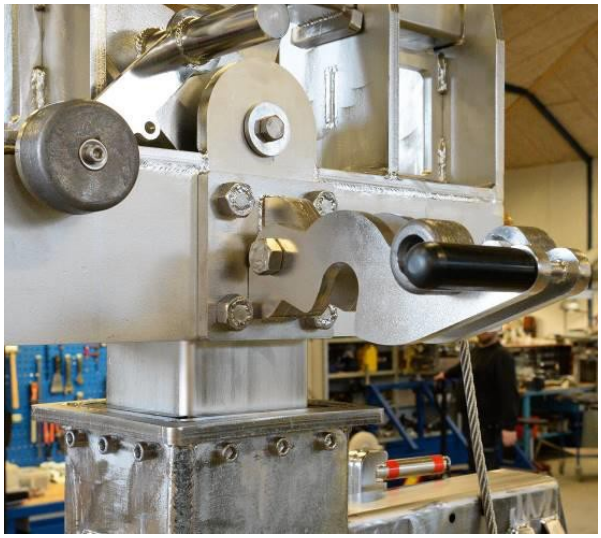


图 3　主架上部：吊环与释放机构（原文第 2 步处配图）

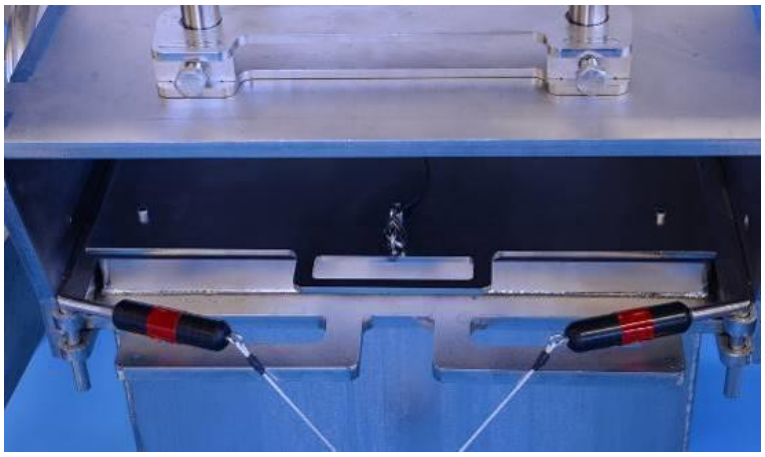


图 4　臂架横梁与锁定卡槽（内侧视图，原文第 2 步处配图）

5. 箱式采样器有 2 条用于固定外铲的臂。

6. 把外铲对准每条臂上的缺口。

7. 把锁紧夹向下推，使其盖住缺口；用力拧紧螺栓，以免外铲脱落丢失。

8. 把外铲的臂压入水平位置。

注意　操作臂时注意身体任何部位不得被夹挤。

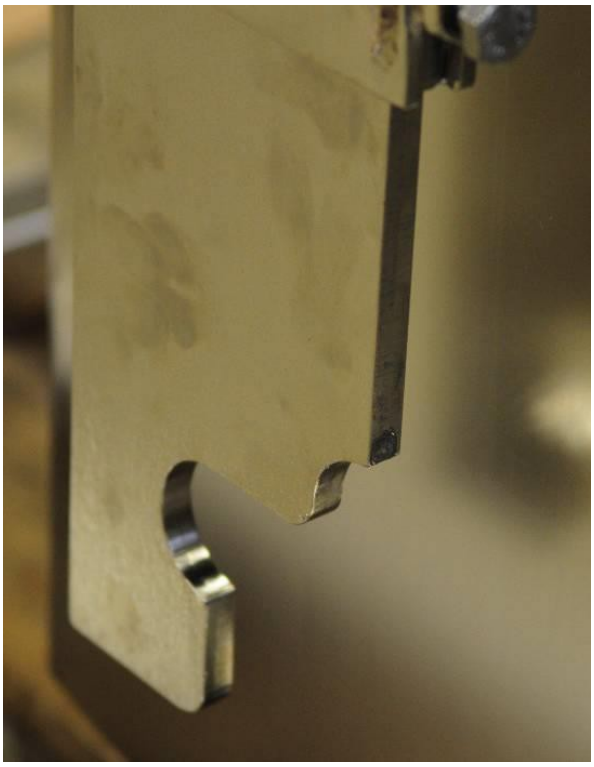


图 5　固定外铲的臂与缺口（原文第 5 步）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-80250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21



图 6　外铲对准臂上缺口（原文第 6 步）

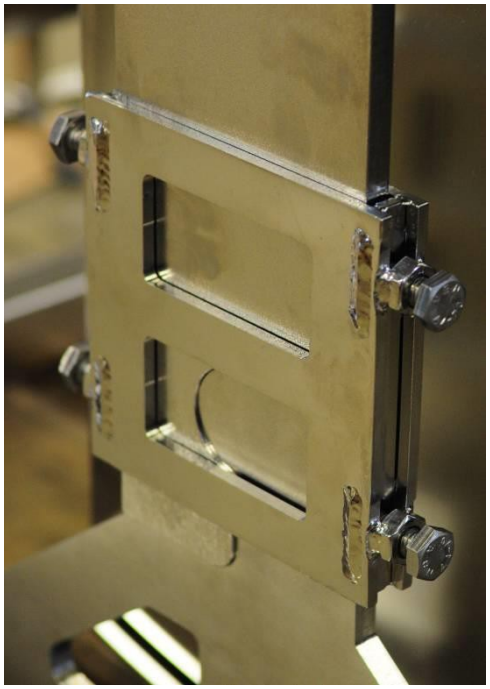


图 7　锁紧夹下推盖住缺口并拧紧螺栓（原文第 7 步）

9. 按需要加装铅配重并用压板固定，配重的铅面必须朝上。两侧必须加装数量相等的配重。

10. 把绞车吊钩装到箱式采样器上部并固定。

11. 向上推 A 的同时用绞车缓慢起吊箱式采样器，把 B 压入缺口 C，使绞车主缆张紧。此时箱式采样器已装载完毕，可布放入海。

12. 此时安全插销已锁定到位。

警告 起吊过程中与 B、C 部位保持安全距离，以免受伤。

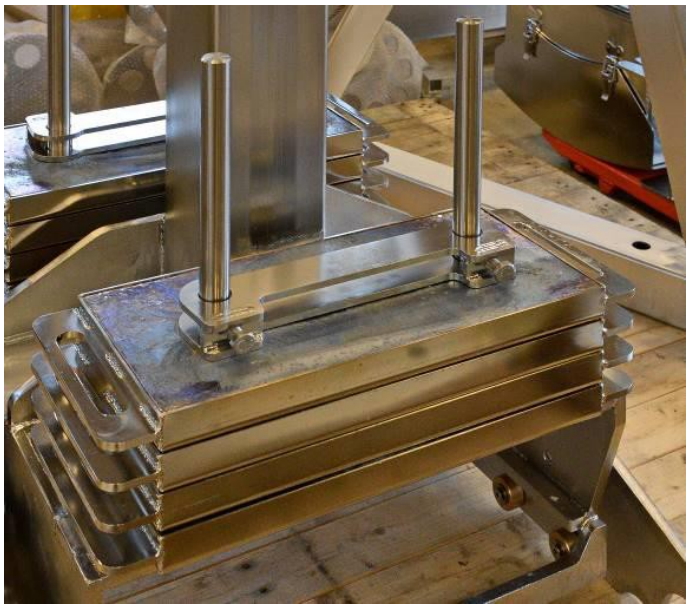


图 8 加装铅配重：铅面朝上、两侧数量相等（原文第 9 步）

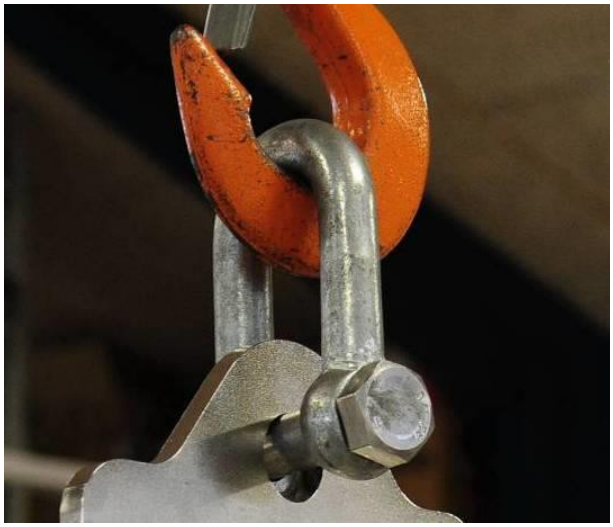


图 9 绞车吊钩装到箱式采样器上部（原文第 10 步）

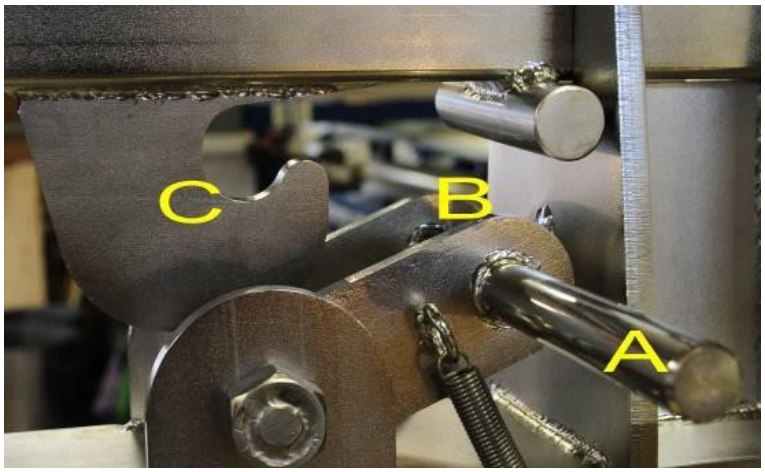


图 10　上推 A、把 B 压入缺口 C，主缆张紧（原文第 11 步）

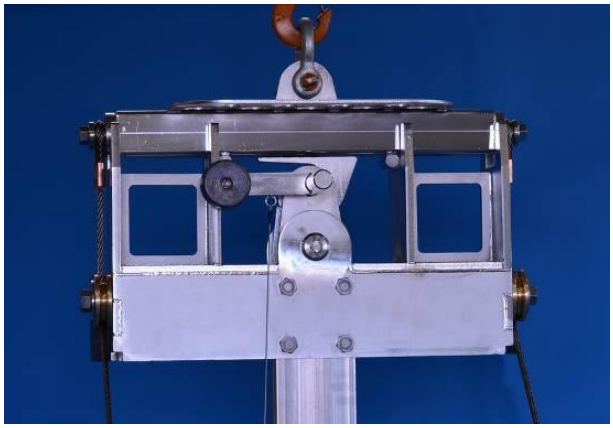


图 11　安全插销由弹簧钩锁定到位（原文第 12 步）

3　布放与回收

13. 拆除安全插销 A（宜在箱式采样器吊出舷墙外后进行，以免意外脱放伤人）。

14. 箱式采样器已就绪，可布放入海。下放采用受控的合理速度 1–2 m/s。到达海底后释放器动作（动作原理参见第 16 步简述）。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-80250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

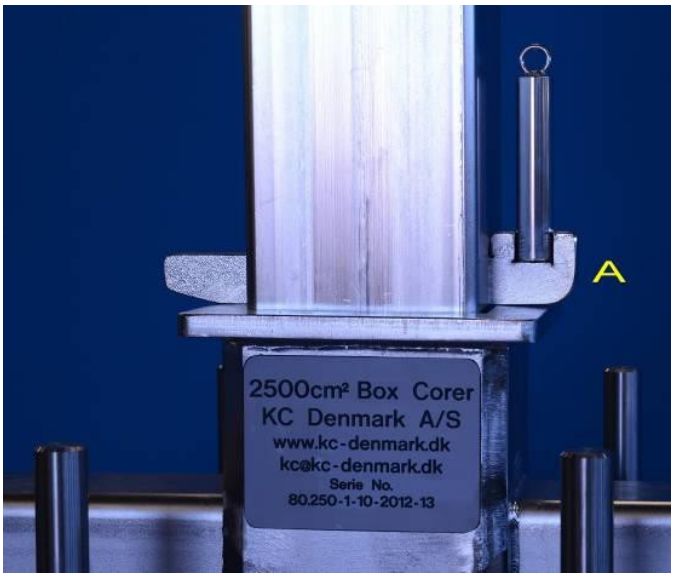


图 12　拆除安全插销 A（原文第 13 步）

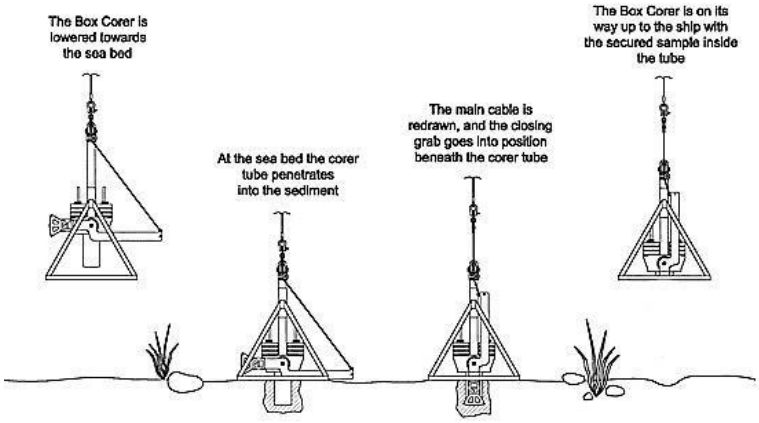


图 13　释放器机构特写（原文第 15 步配图）

16. 箱式采样器一触底，上部机构即与主架脱开。上收时，上部机构通过两根钢丝绳吊住箱式采样器。回到甲板后，把上部机构对入叉座。重复第 11 步并缓慢起吊，然后插入安全插销并将其锁定到位。

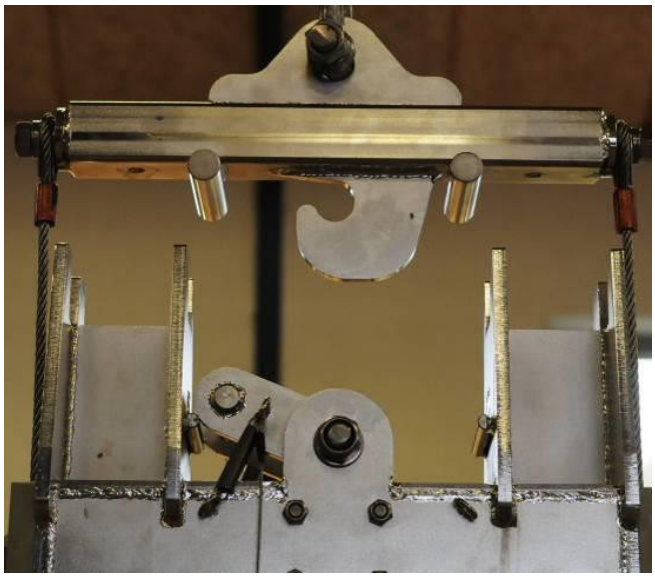


图 14　上部机构与回收钢丝绳（原文第 16 步配图）

4　排空采样管

17. 拆下两只锁紧夹（见第 3 步）；拆下采样管盖上的弹簧钩（见第 11 步）。

18. 为固定沉积物样品需要使用内铲。内铲两侧各有 2 只锁定铰链 A 和 B。

19. 把内铲 A 插入采样管与外铲之间；插铲的同时抬起锁定铰链 B（否则没有锁定操作的空间）；然后把 4 只锁定铰链固定到采样管上。

20. 内铲已由锁定铰链固定。

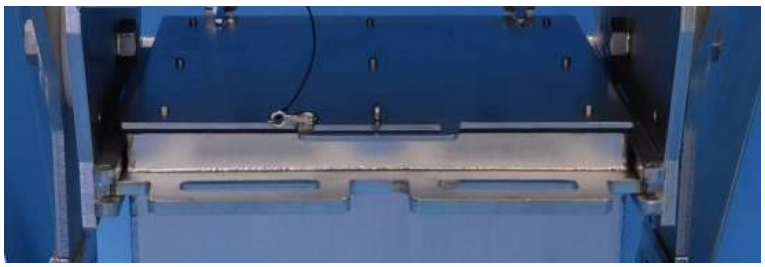


图 15　采样管盖上的弹簧钩（原文第 17 步）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-80250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

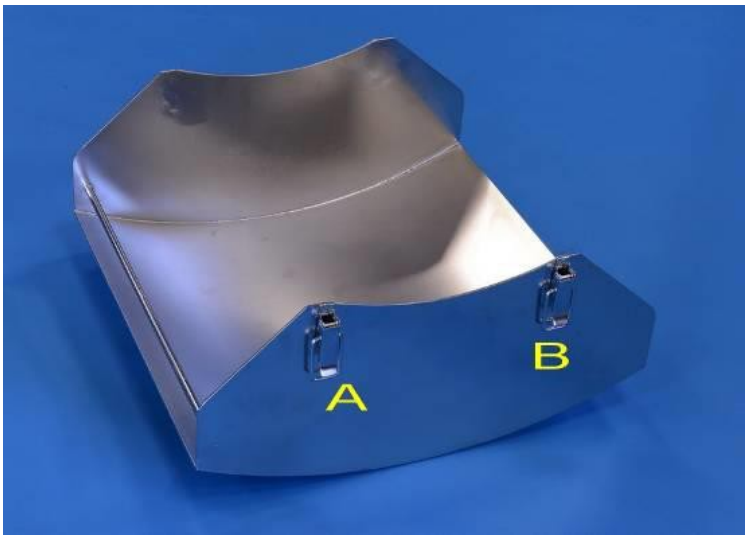


图 16　内铲及其锁定铰链 A、B（原文第 18 步）

21. 把外铲的臂压入水平位置。

22. 使用液压搬运车移出采样管。

> **注意**　操作臂时注意身体任何部位不得被夹挤。



图 17　上部机构正视特写（原文第 20 步处配图）



图 18　用液压搬运车移出采样管（原文第 22 步）

23. 把搬运车推到采样管下方；向下压手柄 A，前后搬动杠杆 B 即可升降货叉；把手柄 A 向上扳即释放并下降货叉，轻压 A 可使货叉缓慢下降。

24. 把杠杆 B 扳到水平位置，即可把搬运车一路推到底；到位处于采样管下方后，缓慢升起货叉，直到采样管松脱；搬运车就位后，装上两根压杆（见第 22 和 25 步）并拧紧螺母，把样品箱固定；采样管即可转运。

25. 采样管已从箱式采样器上取下。



图 19　杠杆 B 扳平，搬运车推到底（原文第 24 步）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-80250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

5 维护

箱式采样器的全部部件均可用海水或淡水冲洗。建议定期用淡水清洁，并逐个活动全部可动部件，确保污物清除干净。存放前必须用淡水把所有部件彻底冲洗一遍，以防锈蚀。

6 安全要求

- 全部维护、检查与修理工作，只能由充分熟悉相关危险的合格维护技术人员进行。
- 从事箱式采样器及附件作业的人员必须经过专门培训，具备该领域的专门能力与经验，并配备适当的工具和个人防护装备。不满足上述要求会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区域作业时，必须按职业健康安全法规为操作人员及其他人员采取充分的安全预防措施。
- 磨损部件务必用原厂备件更换。

7 原始资料与版本

原版文件	《Manual for Box Corer》，Model no. 80.250，共 11 页
版次	Rev. November 25, 2021 – lkj
关键参数	采样面积 2500 cm²；回收钢丝绳 2×12 mm（铜质套环）；下放速度 1–2 m/s；内铲锁定铰链 4 只
原厂	KC Denmark A/S，Holmbladsvej 17-19, DK 8600 Silkeborg, Denmark；Tel. +45 86 82 83 47；Fax +45 86 82 49 50；kc@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

说明 原版手册未给出铅配重的单块规格、整装重量与最大工作水深，本版不作推断，以原厂现行资料为准。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-80250 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21