青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

Kajak 沉积物采样器 B 型

Kajak Sediment Sampler, Model 13.400 | Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Rev. 2022 年 5 月 24 日版译制）



图 1 Kajak 沉积物采样器 B 型（型号 13.400）

产品型号	13.400
操作方式	人工手持操作（配操作杆）
操作杆	AISI 316 不锈钢，每根 2.0 m，最长拼至 6.0 m
样品管	亚克力管；可选不锈钢管 13.533（配内衬）
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。

目录

中文版说明 2
1 设备概述 2
2 使用前准备 2
3 取样 4
4 不锈钢管的使用 5
5 倒样与分样 6
6 存放与维护 7
7 安全规定 8
8 原厂信息 8

中文版说明

本手册依据 KC Denmark A/S 原厂《Kajak Sediment Sampler, Model 13.400》英文操作手册（Rev.: May 24, 2022）译制。原文中数字采用丹麦习惯的小数逗号写法（如 2.0 m），中文版已统一改为小数点（2.0 m），数值本身未作任何换算或改动。

注意 严禁使用酒精（alcohol）清洁亚克力（acrylic）部件。

1 设备概述

KC Kajak 沉积物柱状采样器基于 Kajak 结构设计，为人工手持操作。快换（quick-change）功能可加快采样管的更换速度，适合需要大量采样的场合；采样器也可配用 AISI 316 不锈钢采样管。

操作杆由 AISI 316 不锈钢管制成，每根 2.0 m，可拼接至最长 6.0 m；但在小船上作业时不建议使用 6.0 m 的全长。

2 使用前准备

1. 拼接操作杆：把两根杆推到一起、对准孔位，插入蝶形螺母并紧固。
2. 把采样器水平持握，将样品管插入芯头；顺时针转动快锁（quick lock）锁紧。务必固定好手柄，防止样品管滑落海中。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-13400 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21



图 2　操作杆对接与蝶形螺母紧固

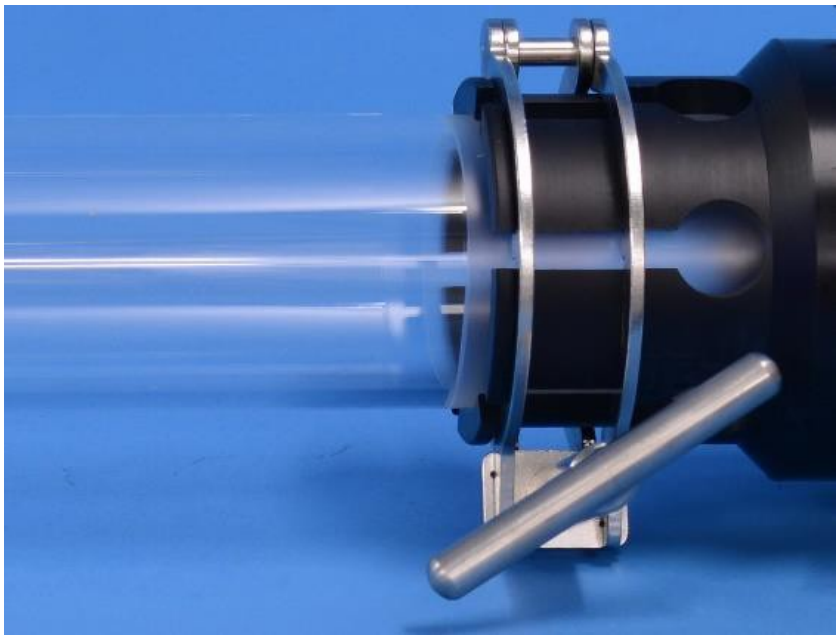


图 3　样品管插入芯头，快锁手柄锁紧

重要　使用前请提起橡胶塞，在塞子下端薄涂一层硅脂。



图 4　橡胶塞下端涂硅脂

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-13400 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

3 取样

1. 取样过程中保持白线绷紧，使采样器保持打开状态，多余空气得以排出。
2. 松线后，弹簧加载的橡胶塞即关闭采样器，管内形成真空，防止样品滑出。



图 5 取样时保持白线绷紧

建议（如条件允许）把样品管用力插入较硬的沉积物，让底质在管端起「塞子」的作用，防止样品滑出。若底质为很松散的砂，可能丢失全部或部分样品，因为真空可能不足以把整管样品 保持住。



图 6 把样品管插入较硬沉积物取样

3.1 硬底质

在硬底质取样须加装切割靴（carver，13.004）以保护样品管。顺时针旋转装上切割靴并紧固。装切割靴需使用带螺纹管端的样品管（13.002/13.012）。

取样结束后，可在管两端插入橡胶塞或红色塑料盖封存，留待后续研究。



图 7　红色塑料盖封存样品管端

4　不锈钢管的使用

Kajak 也支持不锈钢管（13.533），管内可加装亚克力或聚丙烯（PP）内衬管。可实现以下配置：

- 1. 不锈钢管 13.533 + 切割靴 13.525。
- 2. 不锈钢管 13.533 + 切割靴 13.525 + 橘皮瓣系统 13.524。
- 3. 不锈钢管 13.533 + 切割靴 13.525 + 橘皮瓣系统 13.524 + 内衬管 13.425 或 13.426。样品留在内衬管中，可存放供后续分析。
- 4. 不锈钢管 13.533 + 切割靴 13.525 + 导向环（steering ring）13.527 + 内衬管 13.425 或 13.426。样品留在内衬管中，可存放供后续分析。

10.　按右图所示顺序组装各部件。橘皮瓣（3）可以省去，换装导向环 13.527（原文未配图），见上条第 4 种配置。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-13400 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21



图 8　部件组装顺序：钢管(1)、内衬管(2)、橘皮瓣(3)、切割靴(4)

5　倒样与分样

1. 提升采样器后，拆下切割靴与橘皮瓣系统，取出内部亚克力管或 PP 管。为便于后续分析，可用橡胶塞或管盖封住管子端部。
2. 如需把样品分段顶出，可相应调节活塞上的小横杆（crossbar）。由于管内径存在细微差异，可能需要调整活塞端部的螺母。请定期检查该螺母是否松动，防止钢杆脱落。
3. 注意：由于不锈钢管的结构限制，活塞杆不能用于顶出不锈钢管内的样品。
4. 把分样盘（fraction tray）装到样品管端部，旋转蝶形螺母固定。把活塞插入管内，将样品顶出。小切板可用于切取几毫米厚的薄层样品。



图 9　分样盘与小切板

6　存放与维护

1. 从芯头上取下样品管。存放前建议用淡水彻底清洗。

注意　严禁使用酒精清洁亚克力部件。

注意　PP/PVC/亚克力管、橡胶密封件、含或不含氟化液（Fluorinert）的电机壳等部件，若长期暴露于阳光直射，或使用后未清洗盐水，可能影响产品的耐久性与稳定性，此类情况不属于保修范围。

存放 Kajak 时，务必不要把橡胶塞插在芯头里——否则各部件会很难分开（橡胶塞可能会略微胀大）。按右图所示，用扎带（cable tie）或细绳把橡胶塞固定在一旁。

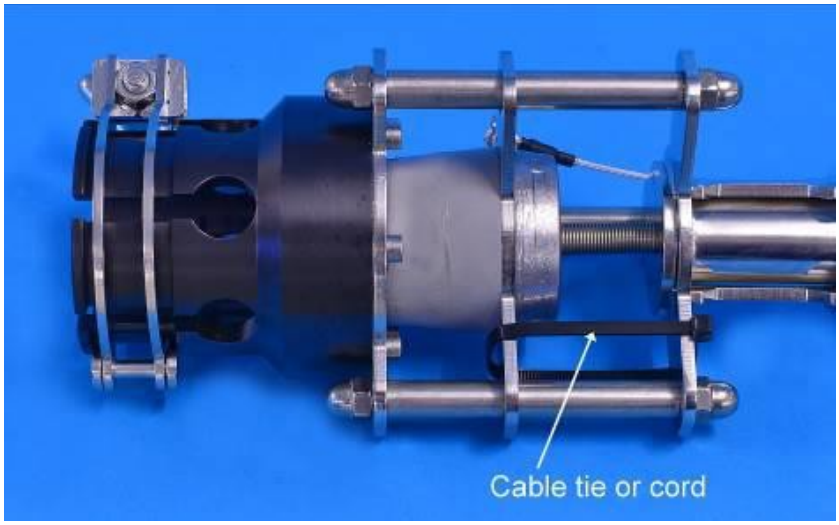


图 10　存放状态：用扎带/细绳固定橡胶塞，勿插入芯头

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-13400 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

7 安全规定

- 若操作人员忽视安全预防措施，或因误用、错误操作造成设备或人身损害，KC Denmark A/S 概不负责。
- 所有维护、检查与修理，必须由完全熟悉相关危险的合格维修技术人员进行。
- 在难以进入或有危险的区域作业时，须按职业健康与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。
- 更换磨损部件时，必须使用原厂备件。

8 原厂信息

原厂	KC Denmark A/S — Research Equipment
业务领域	Limnology · Oceanography · Hydrobiology（湖沼学 · 海洋学 · 水生生物学）
地址	Holmbladsvej 17-19, DK 8600 Silkeborg, Denmark
电话	+45 86 82 83 47
邮箱 / 网址	sales@kc-denmark.dk ｜ www.kc-denmark.dk
版次	Rev.: May 24, 2022