青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

ø110 mm 沉积物捕获器（带盖）

Sediment Trap with Lids, Model 28.310 | Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Rev.: October 18, 2021 译制）



图 1 ø110 mm 沉积物捕获器（带盖），4 管配置（Model 28.310）

产品型号	28.310
采样管	直径 110/105 mm，可配 1、2、3 或 4 根
关闭方式	击锤（drop messenger）触发上盖闭合；钢管与击锤需另行订货
防腐蚀	主架底部设锌阳极（zinc anode）
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-ST-2831X | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

目录

中文版说明.....2
1 设备概述.....2
2 组装与装载.....3
3 布放与回收.....6
4 串联（cascade）布放.....8
5 样品倾倒与维护.....9
6 可选配置.....10
7 原厂信息.....13

中文版说明

本手册是丹麦 KC Denmark A/S《Sediment Trap with Lids, Model 28.310》操作手册（8 页，版次 Rev.: October 18, 2021）的中文译本。原文按装配与使用条目（Item 1–14）编排，本版按「设备概述」「组装与装载」「布放与回收」「串联布放」「样品倾倒与维护」「可选配置」重新分章，条目内容与原文一一对应，未作增删。

译制口径：部件专名首次出现时保留英文（如导流板 steering fin、击锤 drop messenger）；图中标注的螺栓位 A–E 与原版一致。原文未给出采样管容积、材质与最大工作深度等参数，本版不作推断，以原厂现行资料为准。

1 设备概述

28.310 沉积物捕获器带可关闭的上盖，用于在指定水层按计划时段捕集沉降颗粒物。捕获器可配置 1、2、3 或 4 根采样管，采样管直径为 110/105 mm。

- 串联（cascade）：支持多台捕获器串联布放，一次投锤即可同时闭合。
- 防腐蚀：每台捕获器均配锌阳极，减轻海水中的腐蚀。
- 配置灵活：全部部件可拆卸，主架可按具体项目需要安装所需数量的采样管。
- 带盖关闭功能：回收前由击锤触发闭合上盖，避免上提过程中样品受上层水体干扰。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-ST-2831X | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

注意 原厂声明：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身伤害，KC Denmark A/S 概不负责。清洁采样管严禁使用任何种类的酒精（alcohol），建议使用温和皂液。

2 组装与装载

组装顺序对应原版 Item 1–7，各螺栓位 A–E 见图 2 至图 4。

2.1 主架与横臂

1. 捕获器可有 1、2、3 或 4 管多种配置；3 管及以下时，主架支持安装导流板（steering fin）和/或平衡臂（balance arm，配重），可选布置见第 6 章。
2. 安装横臂，用 2 颗螺栓“A”紧固。
3. 强烈建议在螺栓螺纹上涂抹防咬合剂（如 Never-Seez、铜膏或类似产品），防止螺栓咬死，便于日后更改配置时拆卸。
4. 主架底部装有锌阳极。布放期间锌阳极会被腐蚀消耗，必须检查其是否完好、剩余尺寸是否合理，并评估剩余材料能否满足本次布放时长的需要。



图 2 主架与横臂：横臂用 2 颗螺栓“A”紧固，锌阳极位于主架底部

2.2 上盖与采样管

5. 安装上盖，确保弹簧加载机构“B”与主架垂直；检查上盖能与采样管管口正确闭合，然后紧固螺栓“C”和“D”。

6. 将采样管滑入管架，直到抵住其凸缘（collar），再用螺栓“E”紧固。

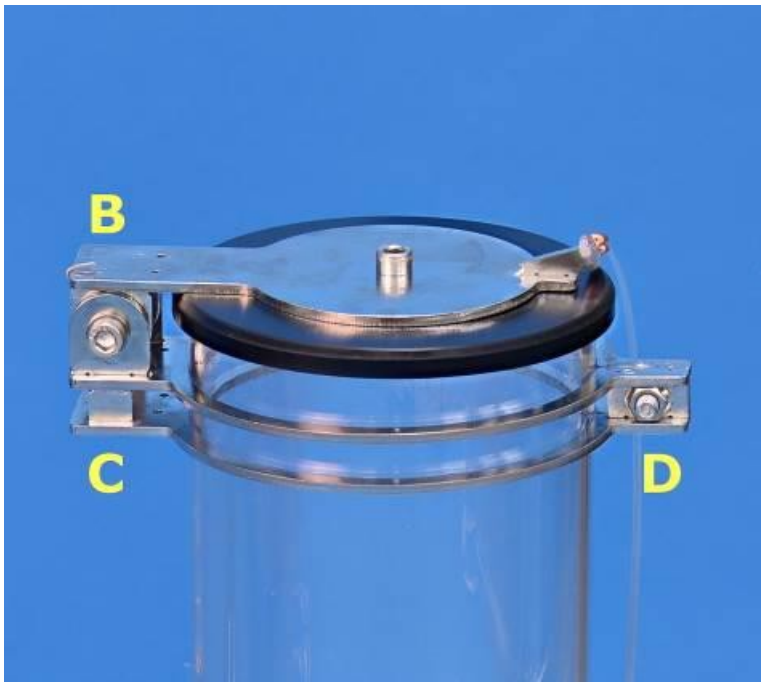


图 3　上盖安装：弹簧加载机构“B”与主架垂直，紧固螺栓“C”　“D”



图 4　采样管装入管架：抵住凸缘后用螺栓“E”紧固

2.3 装载释放机构

7. 装载时将整个释放机构向上提约 15 mm。

8. 保持机构位置，按图示把各上盖的释放线（release line）挂到小销上。

9. 释放线挂接到位后，上盖即处于装载（待触发）状态。



图 5　装载：将整个释放机构向上提约 15 mm

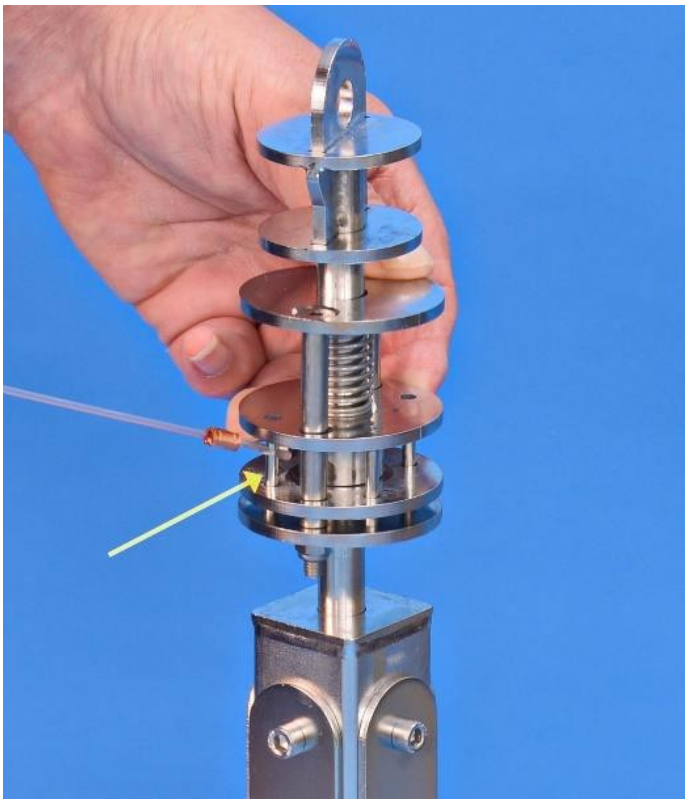


图 6　保持机构位置，把上盖释放线挂到小销上（箭头所指）

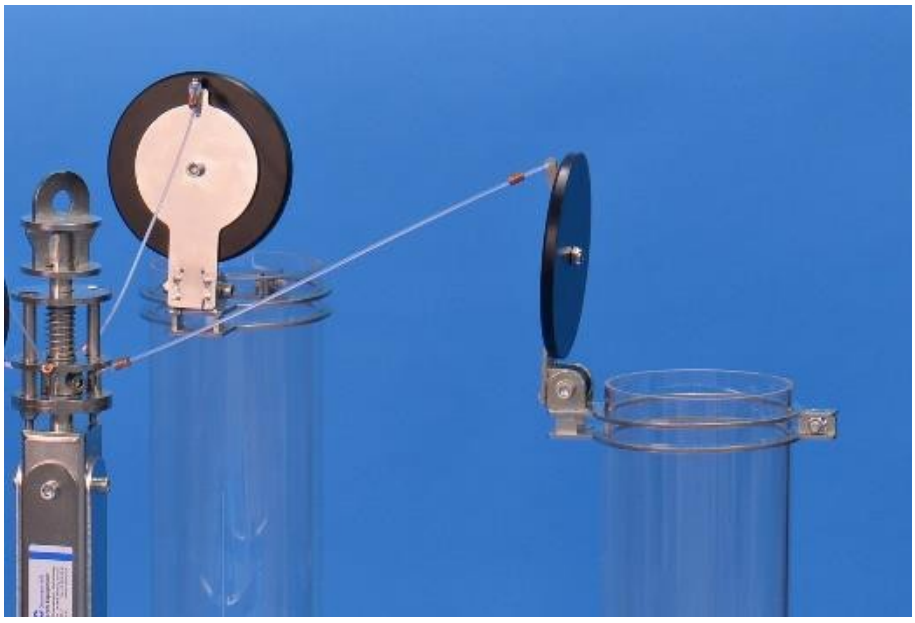


图 7　装载完成：释放线挂接到位，上盖处于待触发状态

3　布放与回收

3.1　触发器材

释放（闭合）捕获器需要一根钢管（steel tube）和一个投放式击锤（drop messenger），两者均需另行订货。多台捕获器可串联（cascade）布放，击锤顶部支持加接一段短释放线。

将布放绳穿过钢管（见上文），并在沉积物捕获器顶部系紧；钢管的孔道允许登山扣（carabiner）或类似连接件通过。击锤仅作示意：击锤沿绳下滑撞到钢管时，各上盖即闭合。



图 8　投放式击锤（drop messenger）与钢管（示意，需另行订货）

3.2　固定剂与布放

1. 视项目需要，可向每根采样管加入防腐固定剂（preservative），可用带硅胶管的注射器或类似器具注入。
2. 布放前可缓慢向每根管注满水，使固定剂不受扰动地留在管底。
3. 布放捕获器；决定回收时，沿布放绳滑放击锤，采样管随即闭合，即可将捕获器回收出水。

3.3　定深布放（锚系）

如需在明确的水层捕集样品，可在绳的末端系挂适当重块，由浮球（buoy）保持布放绳处于竖直位置。

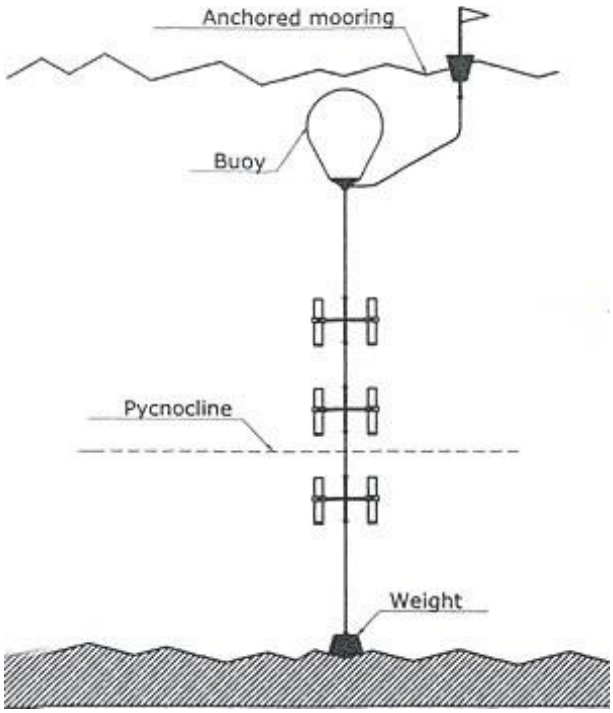


图 9　锚系潜标布置示意：浮球保持布放绳竖直，底端系挂重块

4　串联（cascade）布放

多台捕获器串联时，需在释放机构与击锤之间加一段短绳：击锤位于上一台沉积物捕获器的下方，依此原理可继续加挂更多捕获器。上一台捕获器被触发释放后，其余各台随即闭合。



图 10　串联布放：击锤位于上一台捕获器下方，加接短绳后可继续串挂

5　样品倾倒与维护

5.1　样品倾倒

可用淡水或蒸馏液体把沉积物样品从采样管中冲洗出来。

警告　清洁采样管不得使用任何种类的酒精，建议使用温和皂液。

5.2　维护与存放

存放捕获器前，务必用淡水清洗全部部件，在海水中使用后尤其要清洗干净；清洗前先把采样管从管架上取下。采样管不得长时间暴露在阳光直射下。

6 可选配置

主架可按需组合，常见配置如下；3 管及以下可加装导流板和/或平衡臂（配重）。

- 1 根采样管，带导流板；
- 2 根采样管，无导流板；
- 2 根采样管，带导流板和平衡臂；
- 3 根采样管，带导流板；
- 4 根采样管，无导流板。



图 11　配置示例：1 管与导流板

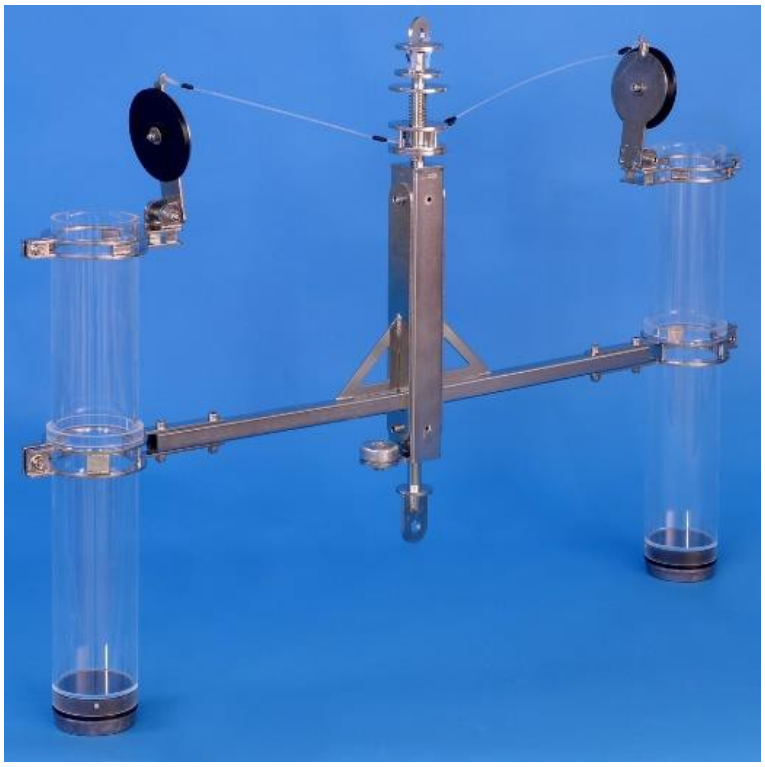


图 12　配置示例：2 管，无导流板

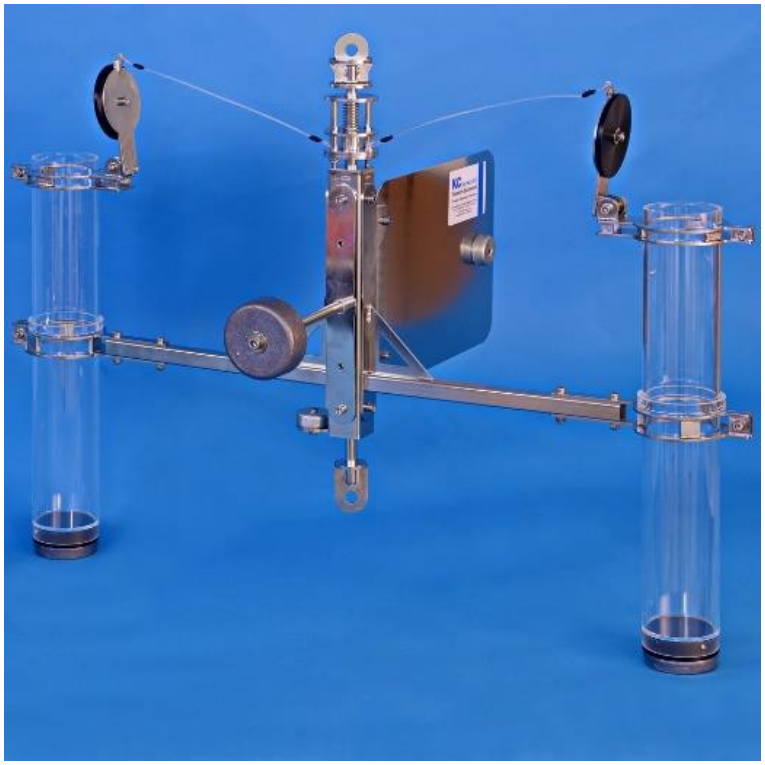


图 13　配置示例：2 管，带导流板与平衡臂（配重）



图 14　配置示例：多管与导流板布置



图 15　配置示例：4 管，无导流板

7 原厂信息

原厂	KC Denmark A/S（Research Equipment · Limnology / Oceanography / Hydrobiology）
地址	Holmbladsvej 17-19, DK 8600 Silkeborg, Denmark
电话	+45 86 82 83 47
电子邮箱	sales@kc-denmark.dk
网站	http://www.kc-denmark.dk/
原版版次	Rev.: October 18, 2021 - lkj