青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

浮游生物泵 550 W

Plankton Pump - 550 W | Model 23.570 | Manual ver. 3.20

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Manual ver. 3.20，Rev. 2023 年 2 月 6 日译制）



图 1　浮游生物泵 550 W（型号 23.570）整机：泵体、网袋、控制箱与电缆

产品型号	23.570（550 W）
电源	1 x 230 V AC，50 Hz，单相
最大下放深度	150 m
抽滤能力	可达 26000 L/h（0 m 水柱下约 433 L/min）
标配网袋	60 µm；样品瓶聚碳酸酯 1 L，网袋外为 10 x 10 mm 方孔不锈钢护网
外形与重量	占地最大 31 x 31 cm，总高 147 cm；泵重 30 kg（不含流量计）
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-PN-23570 | 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 安全注意与使用限制 2
3 安装与准备 3
4 操作 5
5 抽滤体积计算 6
6 维护 7
7 技术规格 7
8 原始资料与版本 8

中文版说明

本手册是丹麦 KC Denmark A/S《Plankton Pump - 550 W - Manual ver. 3.20》（型号 23.570，原版标注 Rev.: February 6, 2023 - lkj）的中文译本。原版以图文条目（条目 1–21）说明设备的搬运、安装准备、操作、体积计算与维护，本版按「设备概述、安全注意、安装与准备、操作、抽滤体积计算、维护、技术规格」重排章节，条目内容一一对应，未作增删。

译制口径：数字与单位照录原文（原文小数逗号已按中文习惯改为小数点，数值不变）；控制箱按钮、开关等功能标识保留英文；原文含糊之处以「见原厂资料」标注，不作推断。

1 设备概述

浮游生物泵（型号 23.570）为 1 x 230 V AC / 550 W 供电的潜水抽滤泵，通过泵吸使水经网袋过滤，浮游生物样品截留在聚碳酸酯样品瓶（1 L）中。泵配套岸上控制箱，箱面设主开关（Main Switch）、绿色起动按钮（Activate）、红色停止按钮和急停按钮。泵在盐水中使用时靠 3 只锌阳极防腐蚀。如需计量抽滤水体积，可加装流量计（型号 23.095，需单独订购）。

2 安全注意与使用限制

警告 KC Denmark A/S 对因忽视安全预防措施、误用或错误操作造成的设备损坏或人身伤害不承担、也无法承担责任。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-PN-23570 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

警告 启动前必须先把泵放入水中。干转（无水运行）会损坏泵。

注意 在盐水中使用后，务必用泵抽清水冲洗数分钟。

注意 最大下放深度：150 m。

重要 下放泵须使用不锈钢钢丝绳或缆绳；橡胶电缆只作电源线，不能承受泵的重量。

重要 所有电源安装必须由持证电工完成。供电要求 1 x 230 V AC + 地线，50 Hz；电缆 3 x 1.5 mm²，HO7 型；功耗 550 W。使用发电机供电时，必须确认发电机容量足以承受泵的起动电流，且能输出真正的正弦波。

重要 急停：控制箱顶部设红色急停旋钮，按下立即切断电源。电源保持断开，直至把旋钮朝自己方向拉出复位；再按绿色 Activate 按钮即可重新起动。

3 安装与准备

以下步骤对应原版条目 3–10。搬运泵时不得抓握网袋（原版条目 1），应按正确方式持拿（原版条目 2）。



图 2 错误搬持方式：不得抓握网袋，否则会损坏网袋

1. 安装控制箱：控制箱背面有安装板，用 3 颗螺栓加垫块固定；箱内引出 3 芯线，用于连接 230 V AC 电源。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-PN-23570 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

2. 接泵电缆：把电缆接到浮游生物泵上，注意不得碰伤连接器的圆柱部分；任何变形都会妨碍正确连接，O 形圈也无法压紧密封。

3. 对插连接器：把两只连接器用力对插到位，使支架上的孔眼卡进连接器的小凸耳，再拧紧螺钉。不得用螺钉硬把连接器两部分拉拢。

4. 接主电源：把电缆接到控制箱底部的 CEE 连接器；该电缆向泵供给 230 V AC / 单相主电源。

5. 检查锌阳极：泵自带 3 只锌阳极，供盐水中防腐蚀；材料被侵蚀后即应更换。

6. 加装流量计（选件）：如需计量抽滤体积，插入流量计（型号 23.095，需单独订购）；松开网袋上卡箍，滑入流量计后用蝶形螺钉紧固。流量计读数不可归零，安装前先记录读数，再装上网袋。泵体上部为流量计导轨，泵底部另有类似导轨用于安装样品瓶。



图 3　连接器对接：不得碰伤圆柱部分，否则 O 形圈无法压紧



图 4　泵底部的 3 只锌阳极，材料侵蚀后即更换



图 5　流量计（型号 23.095，选件）安装到位

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-PN-23570 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

4 操作

1. 用不锈钢钢丝绳或缆绳把浮游生物泵下放至目标深度；进水口位置见泵体箭头。最大深度 150 m；橡胶电缆只作电源线，不能承受泵重。
2. 把主开关（Main Switch）转到「1」位，起动泵。
3. 按绿色「Activate」按钮开始抽滤。
4. 按红色按钮停止抽滤。
5. 急停时按控制箱顶部的红色旋钮，电源立即切断；拉出旋钮复位后，按绿色 Activate 按钮重新起动。
6. 泵回收出水后，松开蝶形螺钉，取出样品瓶，样品即可送检。



图 6　下放泵至目标深度，箭头所指为进水口

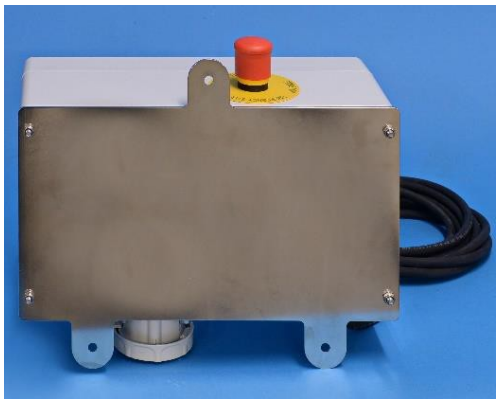


图 7　控制箱：主开关（Main Switch）与绿色起动 / 红色停止按钮



图 8　控制箱顶部红色急停旋钮（EMERGENCY STOP）

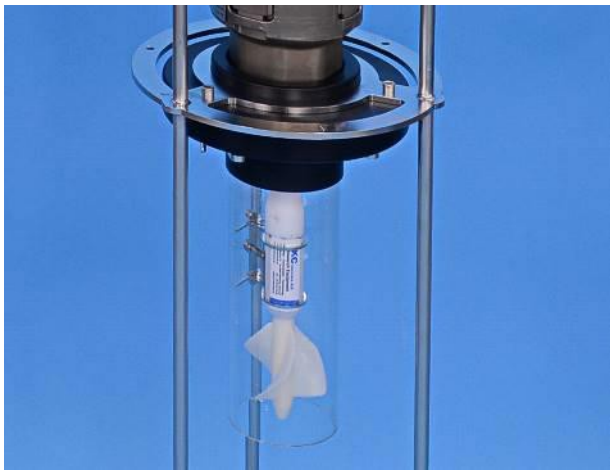


图 9　泵回收后松开蝶形螺钉，取出样品瓶

5　抽滤体积计算

读取流量计计数时，可能需要先松开网袋上部（原版条目 15）。抽滤水体积按下列公式计算：

转数读数 x 0.3 x 网口面积（m²）x 1000 = 水体积（L）

本泵管路内径 85 mm，即网口面积为 0.00567 m²。

示例：某次抽滤从数字流量计计数器读得转数 500，则通过泵的水体积为：体积 = 500 x 0.3 x 0.00567 m² x 1000 = 850 L。

如使用更方便，可下载原厂提供的电子表格（对应原版条目 16，见下方二维码）。该表可按流量计实际读数计算对应的水流量（L），提供 3 种算法：1) 原厂标准 84 mm 管（23.095）内置流量计；2) 自行输入浮游生物网的网口直径；3) 对方形或矩形网口输入高与宽（cm）。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-PN-23570 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21



图 10　计算表格下载二维码

6　维护

- 泵（原版条目 18）：每次使用后务必用泵抽清水冲洗数分钟，泵体外侧也要冲淋清洗。
- 网袋与样品瓶（原版条目 19）：妥善保养浮游生物网袋。不得让颗粒物在网上干结，否则会明显缩小网孔并增加堵塞频率。每次使用后用淡水彻底清洗网袋和收集瓶，定期用温肥皂水清洗；不得用酒精清洗丙烯酸（亚克力）部件。清洗后建议把网袋晾干。尼龙网料易因磨损和日照老化，应避免不必要的磨损并存放在避光处。小的破损可在布面上涂普通 PVC 胶，再覆一块浮游生物网布修补。
- 流量计（原版条目 20）：使用后必须用清水清洗流量计，把齿轮计数组件内的污水或盐水冲净；否则盐分或污物残留会积聚，导致运转不畅、性能下降。
- 锌阳极（原版条目 21）：材料被侵蚀后即更换阳极。

7　技术规格

7.1　电源

电源要求	1 x 230 V AC，50 Hz，单相（1 ph.）
功耗	550 W（Watts）

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-PN-23570 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

7.2 浮游生物泵

抽滤能力	可达 26000 L/h（0 m 水柱下约 433 L/min）
材质	泵体 AISI 304 不锈钢；其余部件 AISI 316 不锈钢
标配网袋	60 µm
样品瓶	聚碳酸酯，1 L；网袋 60 µm，外覆 10 x 10 mm 方孔不锈钢护网
占地（最大）	31 x 31 cm
总高	147 cm
泵重	30 kg（不含流量计）
最大深度	150 m

7.3 控制箱

外形尺寸（长 x 宽 x 高）	36 x 30 x 21 cm（含旋钮与连接器的最大尺寸）
外壳防护	控制箱 IP 65；开关 IP 67
控制箱重量	6.05 kg

7.4 电缆

橡胶电缆	4 x 1.5 mm²
电缆重量（含连接器）	7.35 kg（标准长度 40 m）

8 原始资料与版本

原版文件	23.570 Plankton Pump - 550 W - Manual ver. 3.20（9 页）；Rev.: February 6, 2023 - lkj
型号	23.570（550 W）；流量计选件 23.095
原厂	KC Denmark A/S，Holmbladsvej 17-19, DK 8600 Silkeborg, Denmark；Tel. +45 86 82 83 47；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