青岛水德科技有限公司 | 德国 HYDRO-BIOS 公司 | 操作手册

WP2 / WP3 闭合浮游生物网

WP2 and WP3 CLOSING NET | Operation Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Edition 06/25 译制）



图 1 WP2 闭合浮游生物网（产品编号 438 515）

产品编号	438 515（WP2） / 438 525（WP3）
原版次	Edition 06/25（英文原版共 8 页）
网口	Ø 57 cm，0.255 m²（WP2）；Ø 113 cm，1.0 m²（WP3）
总长	370 cm（WP2） / 470 cm（WP3）
标准网目	200 µm
空气中重量	28 kg（WP2） / 34 kg（WP3）
闭合方式	击发锤（800 g）操作，勒紧网环下方网袋
原厂	HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH, Am Jägersberg 5-7, 24161 Altenholz, Germany

本手册适用于 WP2 与 WP3 两种规格。二者结构与操作方式完全一致，差别只在网口直径、总长与重量。Nansen 闭合网见同系列另一份手册。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-HBI-PN-WP23 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-20

目录

中文版说明.....2
概述.....3
标准供货范围.....3
技术数据.....3
布放.....4
维护.....5
结构图与闭合机构图.....5
原始资料与版本.....6

中文版说明

本手册是德国 HYDRO-BIOS 公司《WP2 and WP3 CLOSING NET, Operation Manual》（产品编号 438 515 / 438 525，原版次 Edition 06/25，英文原版 8 页）的中文译本。章节划分与条款顺序与原文一致；图号、部件字母与件号照录。

译制遵循以下口径：

- 部件名按国内网具惯例译出：closing mechanism（闭合机构）、messenger（击发锤）、closing rope（闭合绳）、anvil（砧座）、snap hook（弹簧钩）、security pin（安全销）、locking clip（锁夹）、bridle（吊索）、net ring（网环）、net part（网袋）、net bucket（网底桶）、bucket rope（桶绳）、overcentre fastener（搭扣）、band clamp（卡箍）；
- WP2 / WP3 取自 UNESCO 第 2、3 工作组（Working Party 2 and 3）的网具设计，缩写保留原文，首次出现时给出中文；
- 原文把筛网写作 gauze 之外的变体拼写，以及「准备：闭合机构」第 4 条把 closing mechanism 误写为 losing mechanism，均按正确含义译出，并在文末记录；
- 网袋材质写作 MOnyl (PA 6.6)，系聚酰胺网布的商品名写法，照录并注为 PA 6.6；
- 原版第 4 页为空白页（仅有页码），译文不补内容。

概述

WP2 与 WP3 闭合网基于联合国教科文组织（UNESCO）第 2、3 工作组的设计，是带击发锤操作闭合机构的垂直浮游生物网。

不锈钢网环配网袋（标准网目 200 µm），并配一只重型的网底桶架，以便下放时采用较高的拖曳绳速。为便于回收样品，样品在可拆卸的塑料网底桶内富集，桶带侧窗（覆筛网）。网具以敞口状态下放到最大预定深度；上升过程中，在目标深度通过勒紧网环下方的网袋实现闭合，从而采集指定的水层。

WP2 与 WP3 闭合网可配一只带反转止动的机械流量计，用于测量过滤水量。

标准供货范围

序号	名称与规格	原版图号
1	击发锤操作的闭合机构 1 套，含 800 g 击发锤与闭合绳	Fig.1 B；击发锤与闭合绳 Fig.1 A、C
2	聚酯绳吊索 1 根，带心环与 10 mm 卸扣	Fig.1 D
3	不锈钢网环 1 只，带尼龙织带与拉链	Fig.1 E
4	桶绳 3 根，带 6 mm 卸扣与调节卡箍	Fig.1 F
5	网袋 1 只，由下列两段组成：a) 圆柱段，合成材料，网目 200 µm，长 95 cm（WP2）/ 100 cm（WP3）；b) 锥形段，合成材料，网目 200 µm，长 175 cm（WP2）/ 200 cm（WP3）	Fig.1 G
6	塑料网底桶 1 只，由下列部件组成：a) 不锈钢网底桶架，重约 16 kg；b) 固定环，带搭扣；c) PVC 网底桶，带侧窗，侧窗覆网布	Fig.1 H

技术数据

项目	WP2	WP3
产品编号	438 515	438 525
长度 [cm]	370	470
直径 [cm]	57	113
网口面积 [m²]	0.255	1
标准网目 [µm]	200	200

项目	WP2	WP3
空气中重量 [kg]	28	34
框架材质	不锈钢	不锈钢
网袋材质	MOnyl（PA 6.6）	MOnyl（PA 6.6）

说明 WP2 的 0.255 m² 与 WP3 的 1.0 m² 是国际文献中最常引用的两档网口，选型时先看目标类群与可比性要求：要与历史资料对比就沿用同一规格；要做定量滤水计算则按网口面积乘拖曳距离、再用网口流量计校正。

布放

准备：网具

- 把网袋上端（Fig.1 G）接到尼龙织带的拉链上（织带装在网环上，Fig.1 E）。
- 把网袋下端套到网底桶的固定环上（Fig.1 H b），用卡箍手工拧紧，以便后续步骤中仍可调整。
- 把固定环的塑料销插入网底桶架的管中（Fig.1 H a），直到卡入。
- 把桶绳接到网环与网底桶架的环眼上。确认桶绳没有扭绞，从网环到网底桶架走直线。
- 拉动网底桶架把网袋绷直。用灰色塑料调节卡箍调整桶绳长度，直到网底桶架的重量由桶绳承担，而不是由网袋承担。另一方面桶绳也不宜过短，否则网袋出现折叠，采集物无法顺畅流入网底桶。
- 确认网袋没有扭绞。若有扭绞，须用手在固定环处转动网袋末端，直到网袋缝线从尼龙织带到网底桶成一条直线。
- 拧紧固定环处的卡箍。
- 用搭扣把网底桶固定在固定环上。
- 把吊索接到网环的环眼上。
- 可选：用尼龙绳把一只机械流量计（438 110 或 438 115）固定在网环内侧的环眼上。

准备：闭合机构

- 把拖曳绳从闭合机构上方穿过砧座的槽（Fig.2 A），把拖曳绳的端眼固定在闭合机构上部的蝶形螺钉上（Fig.2 B）。
- 从闭合机构上取下安全销（Fig.2 C）。
- 向下压砧座，打开闭合机构的弹簧钩（Fig.2 D、A）。

- 把网具吊索的中心眼接到闭合机构的弹簧钩上，然后合上弹簧钩。
- 把安全销插入闭合机构内部孔中，在背面用锁夹固定（Fig.2 F）。锁夹与安全销只在作业前的那一刻才取下！
- 把闭合绳的心环接到闭合机构下部的蝶形螺钉上（Fig.2 E）。

布放要点

- 闭合机构的锁夹与安全销只在作业前的那一刻才取下。
- 闭合网在下放或提升时，速度不应超过 0.5 m/s。
- 下放过程中不要停绞车，以免样品混入非目标水层的物质。
- 提升过程中不要停绞车，以免样品丢失。
- 闭合闭合网时使用随附的击发锤。打开击发锤：逆时针转动击发锤的芯部。把击发锤装到拖曳绳上，顺时针转动芯部即合上。

注意　「下放不停、提升不停」这两条是本网型的作业纪律：闭合网只有在收到击发锤时才闭合，中途停绞车会让网口在某一水层停留，该层样品被过量采集；提升时停车则会让已经进入网袋的样品随水流重新冲出。若必须调整，应在网口已经闭合之后。

维护

所有金属件都作了防腐蚀处理，因此维护工作量很小。

用后须用淡水彻底冲洗整顶闭合网，以避免盐分结垢，并清除最近一次布放的残留物。

结构图与闭合机构图

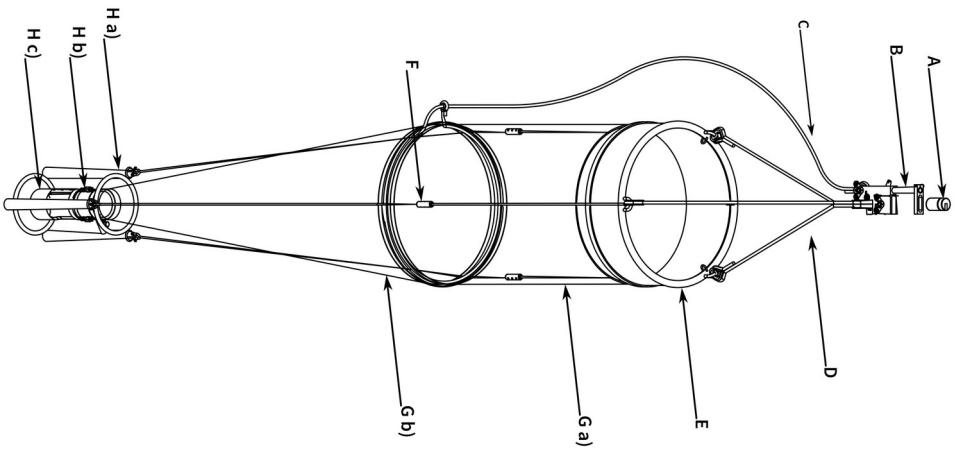


图 2　WP2 / WP3 闭合网结构（原版 Fig.1；原版竖排，此处顺时针旋转 90°）

结构图标注：A 闭合绳 · B 闭合机构 · C 击发锤 · D 吊索 · E 网环（带尼龙织带与拉链）· F 桶绳与调节卡箍 · G 网袋 · H 网底桶（H a 桶架、H b 固定环、H c PVC 桶体与侧窗）。

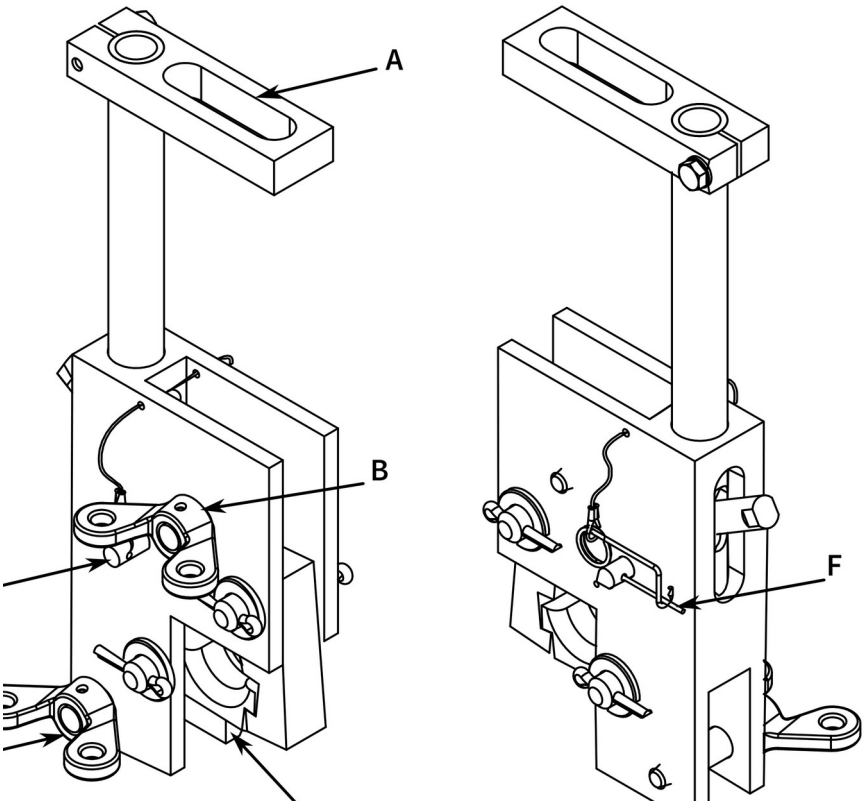


图 3　闭合机构的两个视角（原版 Fig.2）

闭合机构图标注：A 砧座与拖曳绳槽 · B 上部蝶形螺钉（固定拖曳绳端眼）· C 安全销 · D 弹簧钩 · E 下部蝶形螺钉（固定闭合绳心环）· F 安全销背面的锁夹。

原始资料与版本

原版文件	438515-525_WP2_WP3_ClosingNet_E.pdf
原版次	Edition 06/25（8 页，其中第 4 页为空白页）
产品编号	438 515（WP2） / 438 525（WP3）
产品名称	WP2 and WP3 CLOSING NET
原文瑕疵	网袋材质写作 MOnyl (PA 6.6)；「准备：闭合机构」第 4 条把 closing mechanism 误写为 losing mechanism；第 4 页整页空白（仅页码），疑为排版时图版移页所致。以上均按正确含义译出，不修改原文数值与步骤。
原厂信息	HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH，Am Jägersberg 5-7, 24161 Altenholz, Germany，www.hydrobios.de

说明 本中文版供选型、操作与培训参考。若中文表述与英文原版存在歧义，以 HYDRO-BIOS 提供的英文原版为准。