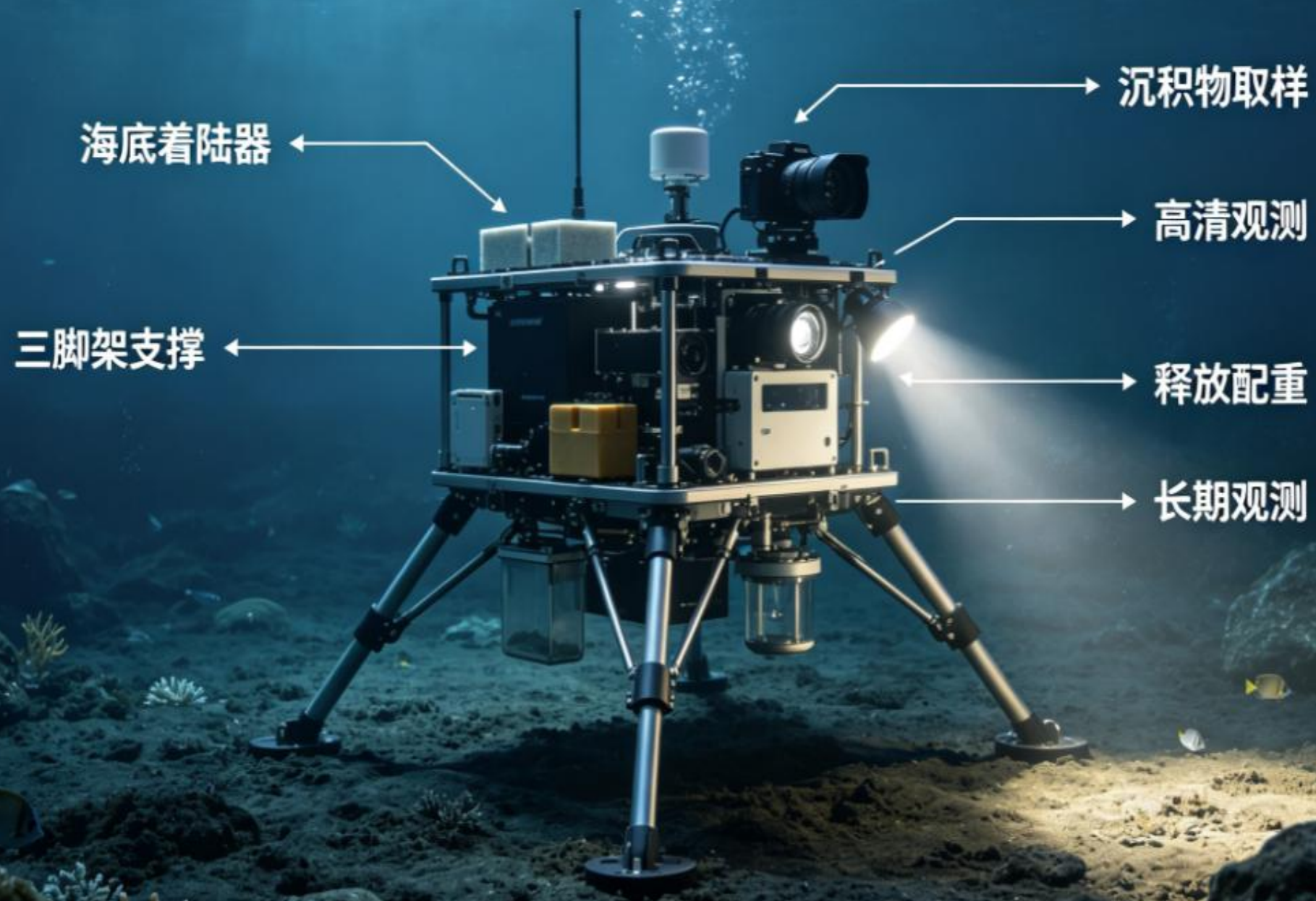




无人深海装备家族

小小科学家





CONTENTS



01

02

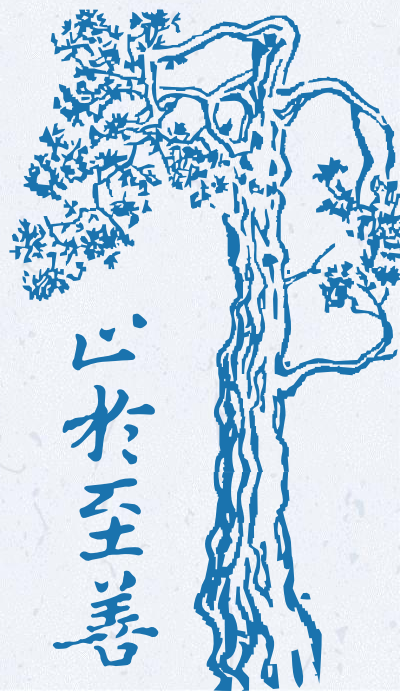
03

五类无人深海装备全解析

课堂互动

课堂总结

目录



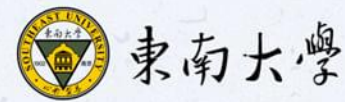


第一部分

五类无人深海装备全解析



ROV遥控无人潜水器



生活化类比

它的身后拖着一根长长的“脐带缆”，一头连接在水面的科考船上，工作人员在船上看着实时传回的画面，就能像玩遥控玩具一样操控它的一举一动。

核心特点

缆线同时传输电力和信号，续航几乎不受限制，人工实时操控，操作精准稳定；缺点是活动范围受缆线长度约束。

本领用途

擅长完成精细作业，比如维修海底石油管道、打捞水下物品、钻进沉船内部拍摄，也可以配合载人深潜器协同作业，负责打光、拍摄、传递工具，是深海里的“精准操作大师”。

AUV自主式水下航行器



东南大学



🏠 生活化类比

没有脐带缆的束缚，自身携带电池，出发前给它设定好任务路线和程序，它就能自己在海里独立航行，自主完成全部任务，结束后自动上浮等待回收。

🏠 核心特点

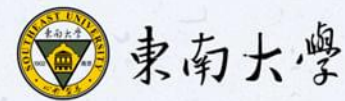
无缆线束缚，活动范围大、机动性强，一口气能游几十甚至上百公里；缺点是无法实时人工干预，不适合精细操作。

🏠 本领用途

擅长大范围巡航任务，比如测绘整片海域的海底地形图、监测大片海域的水质变化、搜索海底的沉船或目标物体，是深海里的“大范围巡逻员”。



ARV混合式潜水器



生活化类比

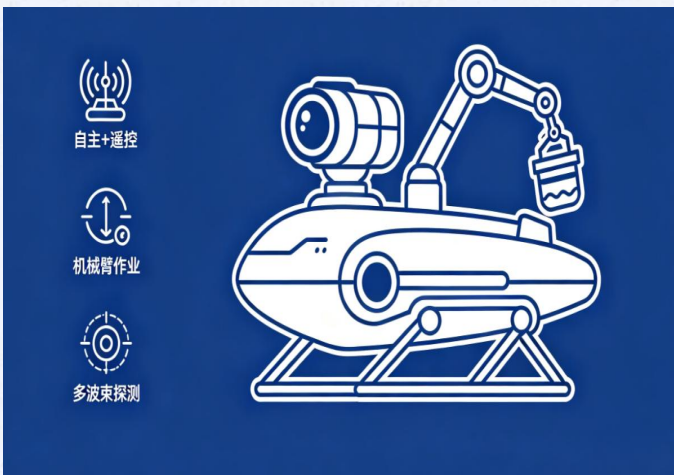
它是无人装备里的“双面选手”，结合了ROV和AUV的双重优势，既可以无缆自主工作，也可以接驳缆线人工操控。

核心特点

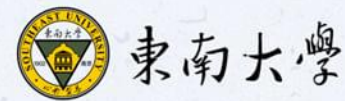
模式灵活切换，自主模式下可完成大范围搜索测绘，有缆模式下可完成定点精细作业，适配多种复杂任务场景，部分型号可抵达万米全海深。

本领用途

既可以独立完成大范围海底探测，也可以应对需要精准操作的定点任务，是深海探测里的“全能型选手”，我国的“海斗一号”就属于这类全海深装备。



水下滑翔机



生活化类比

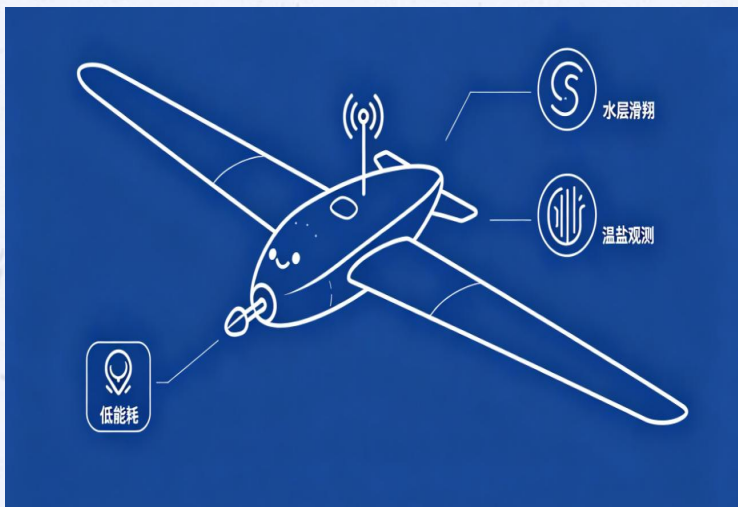
超长续航的海洋观测员它是深海里的“长跑运动员”，不靠螺旋桨前进，而是通过调节自身浮力，像空中的滑翔机一样一上一下地向前滑行。

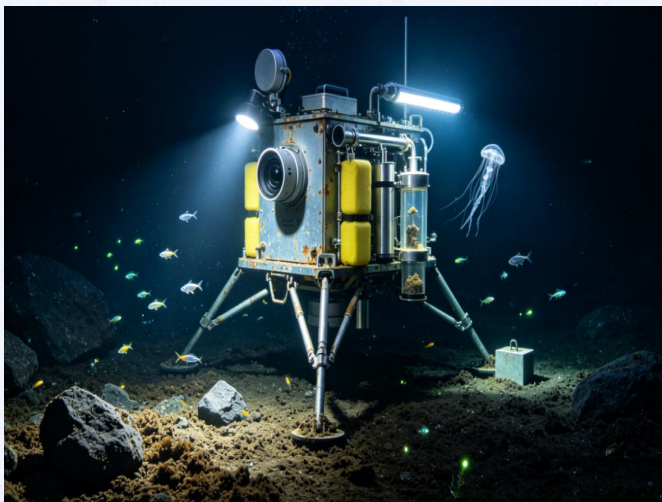
核心特点

能耗极低，续航能力极强，可以在海里连续工作数月，滑行上千公里；缺点是移动速度慢，无法完成精细操作。

本领用途

主要负责长期、大范围的海洋环境监测，比如持续记录海水的温度、盐度、洋流变化，默默追踪海洋环境的动态，是海洋观测的“常驻记录员”。





🏠 生活化类比

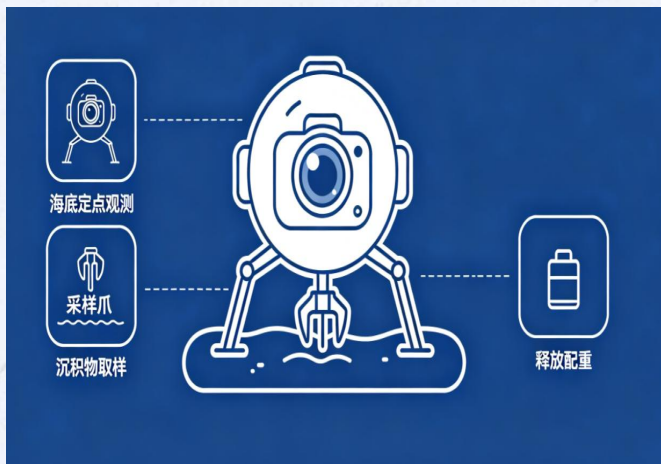
蹲守原地的深海观察站它是安放在深海的“固定监控站”，不会四处游动，而是搭载各类探测设备直接沉到海底，定点开展工作。

🏠 核心特点

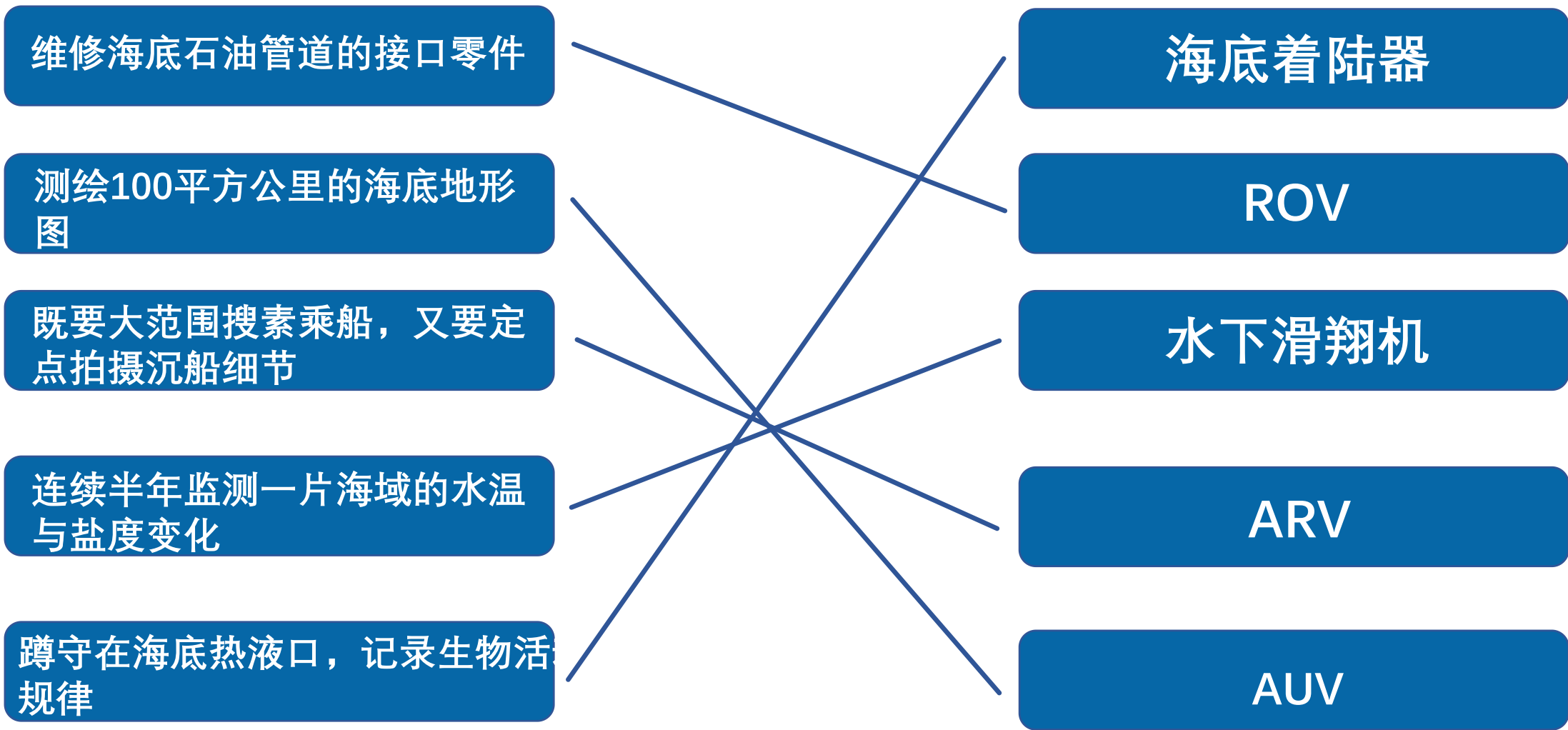
定点驻留，无需人工值守，可长时间连续工作，能获取最精准的海底原位环境数据；缺点是无法移动，作业范围固定。

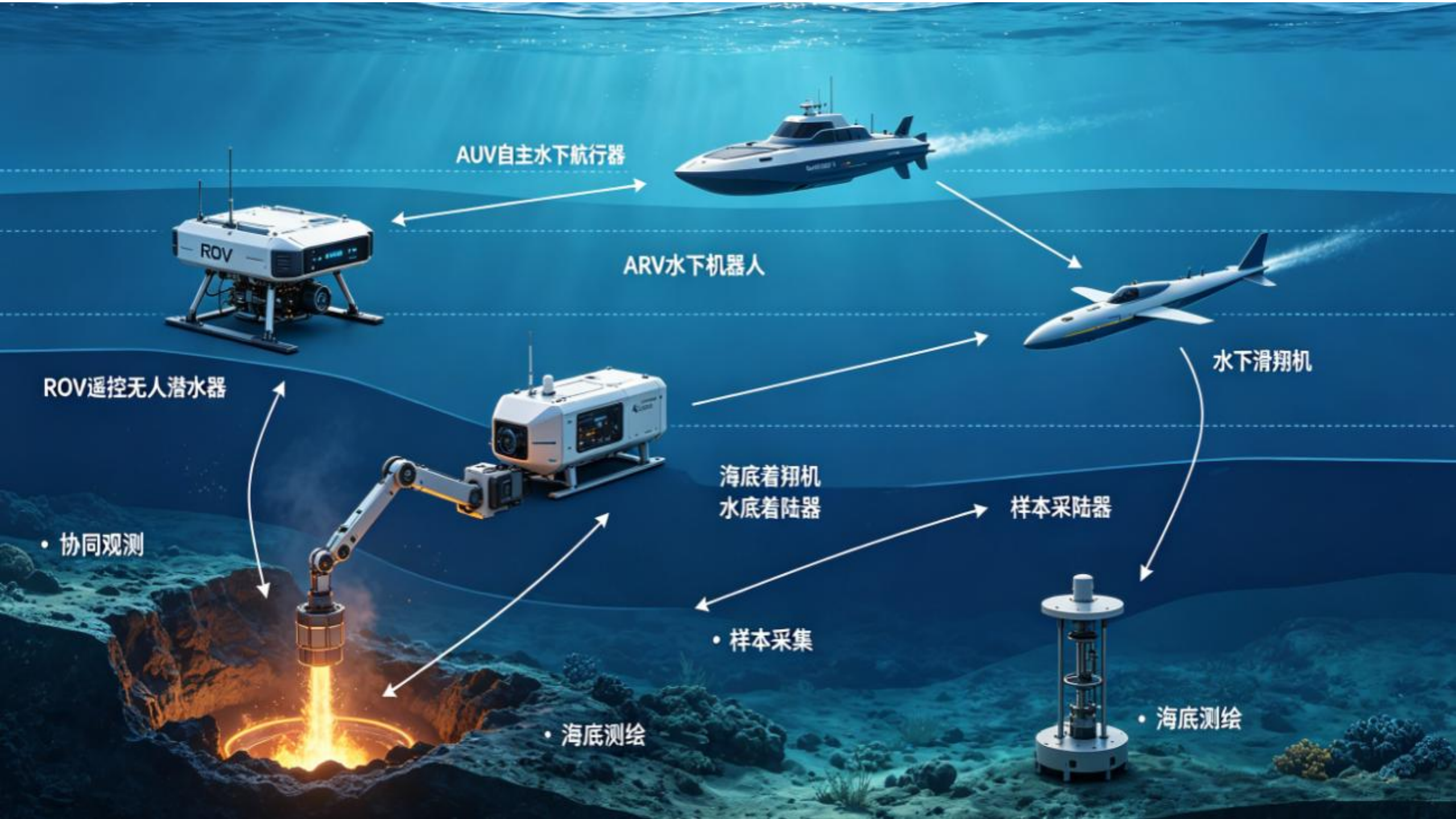
🏠 本领用途

专门负责定点长期观测，比如蹲守在海底火山口记录生物活动、监测海底地质变化、采集原位环境数据，是研究深海原位环境的重要工具。



快速匹配





AUV自主水下航行器

ARV水下机器人

ROV遥控无人潜水器

水下滑翔机

海底着翔机
水底着陆器

样本采陆器

• 协同观测

• 样本采集

• 海底测绘

• 海底测绘





谢谢大家！

