

# 2025年中国水下机器人行业概览：167亿到637亿的五年跃迁，CAGR 25%，深海科技崛起撬动万亿市场

2025 China Underwater Robot Industry Overview  
2025 年中国水中ロボット産業

概览标签：深海科技、水下机器人、ROV、AUV

2025/06

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

# 研究目的&摘要

## 研究目的

本报告为2025年中国水下机器人行业概览报告。将梳理中国水下机器人行业发展现状，对该行业的发展现状、产业链、行业规模作出具体分析。此研究将会回答的关键问题：

- ① 水下机器人行业发展现状？
- ② 水下机器人市场的竞争情况？
- ③ 水下机器人的市场规模如何？

## 摘要

- **水下机器人行业发展现状？** 水下机器人是可潜入水中代替或辅助人类进行水下极限作业的机器人。海洋占地球总表面积约71%，其中深度在200米以下的深海海底占比约93%。目前，99.999%的深海海底尚未被观测到，水下机器人是深海探索的“眼睛”和“手臂”，对于深海探索具有重要意义。广义的水下机器人即潜水器，包括载人潜水器和无人潜水器。狭义的水下机器人指无人潜水器，包括遥控式潜水器、自主式潜水器、以及混合式潜水器，其中，HOV能发挥人的主观性，ROV作业能力强，AUV能执行大范围的探测任务，ARV结合ROV和AUV优点，是信息型AUV向作业型AUV发展过程中出现的新型水下机器人。
- **水下机器人市场的竞争情况？** 中国水下机器人行业起步较晚，行业尚未形成集聚效应，市场集中度较低，行业企业产品定位呈现差异化竞争态势。具体而言，中国水下机器人行业企业可分为消费级、工业级和军用级。消费级企业以深之蓝、博雅工道、鳍源科技、潜行创新等代表；工业级企业以中海辉固等为代表，部分消费级水下机器人企业同时涵盖工业级水下机器人产品，如深之蓝、博雅工道、鳍源科技；军用级企业以重庆前卫等为代表。
- **水下机器人的市场规模如何？** 2024年中国水下机器人市场规模达167亿元。随着中国深海资源开发、海洋强国建设、智慧海洋战略等国家规划不断释放政策红利，人工智能、自动控制、导航定位、水下通信等技术不断发展，来自海洋油气勘探、水产养殖、海底电缆巡检、水下安防、沉船打捞、水库大坝检测等多场景对水下机器人的需求激增，中国水下机器人市场规模将持续增长。预计中国水下机器人市场规模将继续保持25%的增长速度，至2030年，中国水下机器人市场规模将达到637.1亿元。



# 目录

# CONTENTS

|                  |    |
|------------------|----|
| ◆ 中国水下机器人行业综述    | 07 |
| • 发展背景           | 08 |
| • 定义与分类          | 10 |
| • 发展历程           | 12 |
| • 行业政策           | 14 |
| ◆ 中国水下机器人行业产业链分析 | 15 |
| • 产业链图谱          | 16 |
| • 产业链上游          | 17 |
| • 产业链中游          | 21 |
| • 产业链下游          | 23 |
| ◆ 中国水下机器人行业市场分析  | 24 |
| • 发展驱动因素         | 25 |
| • 市场规模           | 26 |
| • 发展趋势           | 27 |
| ◆ 中国水下机器人行业代表企业  | 28 |
| • 深之蓝            | 29 |
| • 博雅工道           | 31 |
| • 鳍源科技           | 33 |
| ◆ 方法论            | 35 |
| ◆ 法律声明           | 35 |

# 目录

# CONTENTS

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| ◆ Overview of China Underwater Robot Industry                  | 07 |
| • Development Background                                       | 08 |
| • Definition and Classification                                | 10 |
| • Development History                                          | 12 |
| • Industry Policy                                              | 14 |
| ◆ Industry Chain of China Underwater Robot Industry            | 15 |
| • Industry Chain Map                                           | 16 |
| • Upstream of the Industry Chain                               | 17 |
| • Midstream of the Industry Chain                              | 21 |
| • Downstream of the Industry Chain                             | 23 |
| ◆ Market Analysis of China's Underwater Robot Industry         | 24 |
| • Driving Factors                                              | 25 |
| • Market size                                                  | 26 |
| • Development Trends                                           | 27 |
| ◆ Representative Enterprise of China Underwater Robot Industry | 28 |
| • Deepinfar                                                    | 29 |
| • Boya Gongdao                                                 | 31 |
| • QYSEA                                                        | 33 |
| ◆ Methodology                                                  | 35 |
| ◆ Legal Statement                                              | 35 |

# 图表目录

## List of Figures and Tables

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 图表1: 深海的概念                      | 08 |
| 图表2: 中国海域地形图                    | 09 |
| 图表3: 深海矿产资源分布水深及区域示意图           | 09 |
| 图表4: 水下机器人的定义                   | 10 |
| 图表5: 水体中各种潜水器作业范围               | 11 |
| 图表6: 各类深海潜水器性能对比                | 11 |
| 图表7: 载人潜水器的发展历程                 | 12 |
| 图表8: 无人潜水器的发展历程                 | 13 |
| 图表9: 水下机器人相关行业政策                | 14 |
| 图表10: 水下机器人产业链图谱                | 16 |
| 图表11: 水下机器人耐压材料                 | 17 |
| 图表12: 水下机器人浮体材料                 | 18 |
| 图表13: 水下机器人核心硬件                 | 19 |
| 图表14: 水下机器人核心技术系统               | 20 |
| 图表15: 中国水下机器人行业参与企业             | 21 |
| 图表16: 中国水下机器人行业竞争格局             | 22 |
| 图表17: 水下机器人产业链下游应用领域            | 23 |
| 图表18: 中国水下机器人行业发展驱动因素           | 25 |
| 图表19: 中国狭义水下机器人市场规模, 2020-2030E | 26 |
| 图表20: 中国水下机器人行业发展趋势             | 27 |
| 图表21: 深之蓝简介及发展历程                | 29 |
| 图表22: 深之蓝核心竞争力                  | 29 |

# 图表目录

## List of Figures and Tables

|                     |       |    |
|---------------------|-------|----|
| 图表23: 深之蓝水下机器人产品系列  | ----- | 30 |
| 图表24: 博雅工道简介及发展历程   | ----- | 31 |
| 图表25: 博雅工道核心竞争力     | ----- | 31 |
| 图表26: 博雅工道水下机器人产品系列 | ----- | 32 |
| 图表24: 鳍源科技简介及发展历程   | ----- | 33 |
| 图表25: 鳍源科技核心竞争力     | ----- | 33 |
| 图表26: 鳍源科技水下机器人产品系列 | ----- | 34 |

The background of the slide is a photograph taken from inside a ship's cabin, looking out through a large window. The window frame is dark, and the view outside shows a vast, blue ocean with white-capped waves. In the distance, a thin line of land is visible on the horizon under a clear sky. The overall tone is professional and maritime.

**01** | 行业综述

**02** | 产业链分析

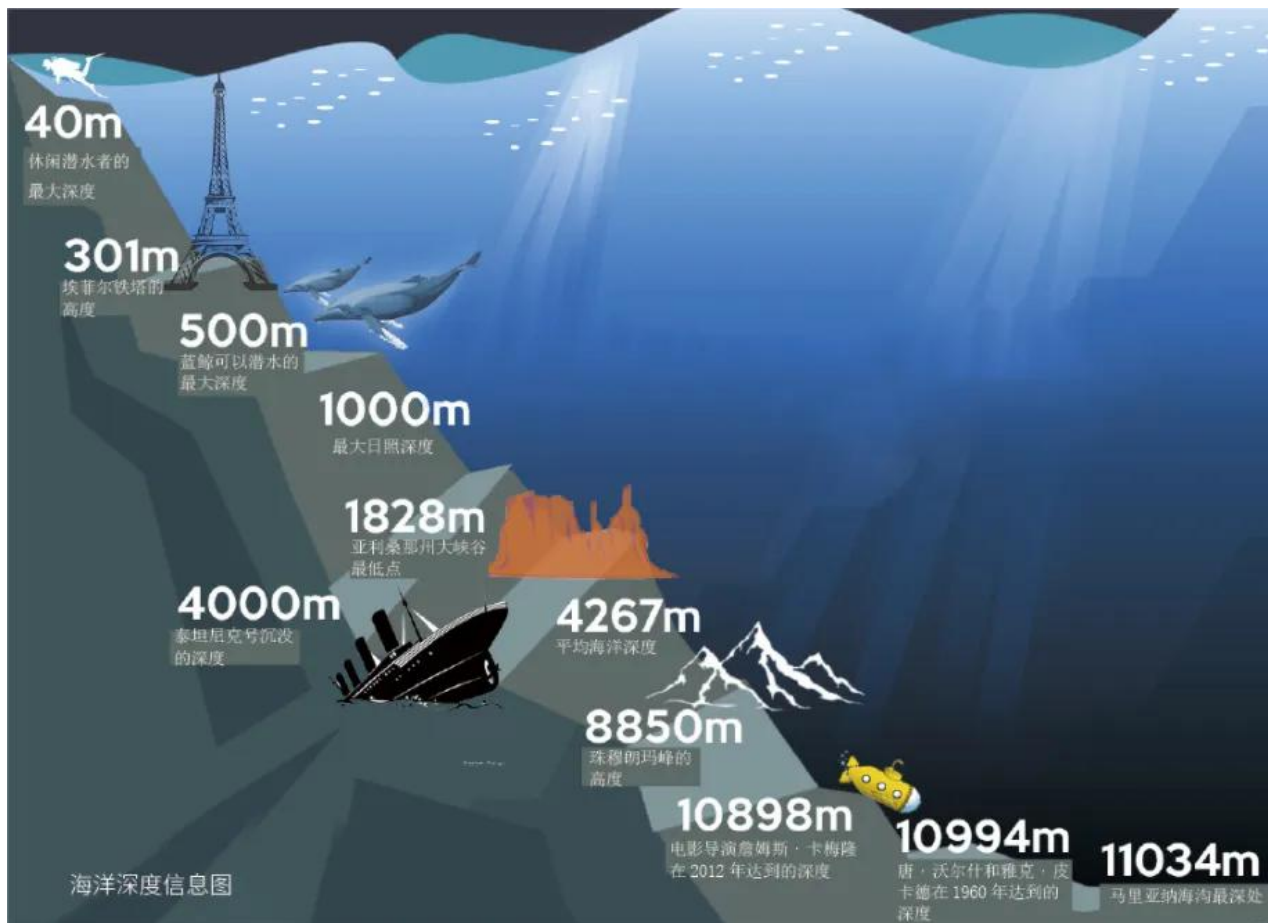
**03** | 市场规模

**04** | 代表企业

海洋占地球总表面积约71%，其中深度在200米以下的深海海底占比约93%。目前，99.999%的深海海底尚未被观测到，水下机器人是深海探索的“眼睛”和“手臂”，对于深海探索具有重要意义

## 深海的概念

海洋深度信息图

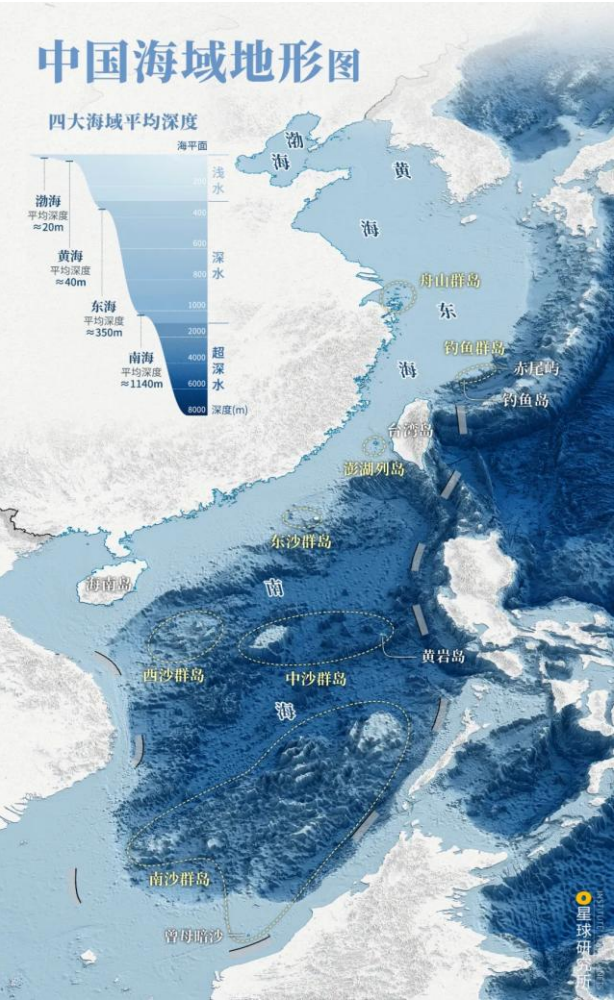


来源：中国环境、头豹研究院

- ❑ 世界石油大会：依据深海勘探实践将深水具体细分为超深水、深水和常规深水三类，自水平面以下400米为深海域的始端。
- ❑ 海洋生物学：根据阳光的可穿透范围，200米以下的海洋即被认为是深海区。
- ❑ 海洋工程领域：通常认为3,000米~6,500米是深海区，超过6,500米的海域是超深区，也即深渊区。
- ❑ 国际制度层面：按照海洋资源及海洋工程的分布情况，将水平面1,000米以下称为深海域。
- ❑ 第59届联合国大会公布的《关于海洋和海洋法的报告》：深海包括国家管辖范围之外的“公海”及其水域之下的“国际海底区域”，分别以专属经济区和大陆架为界限。
- ❑ 海洋占地球总表面积约71%，其中深度在200米以下的深海海底占比约93%，非营利组织海洋发现联盟和美国斯克里普斯海洋学研究所等机构的科学家在新一期《科学进展》杂志刊发研究报告称99.999%的深海海底未被观测到。深海环境极端复杂，存在高压、低温、黑暗等严酷条件，水下机器人是深海探索的“眼睛”和“手臂”，对于深海探索具有重要意义，如同深海的无人航天器，承担着探索地球“内太空”的重任。

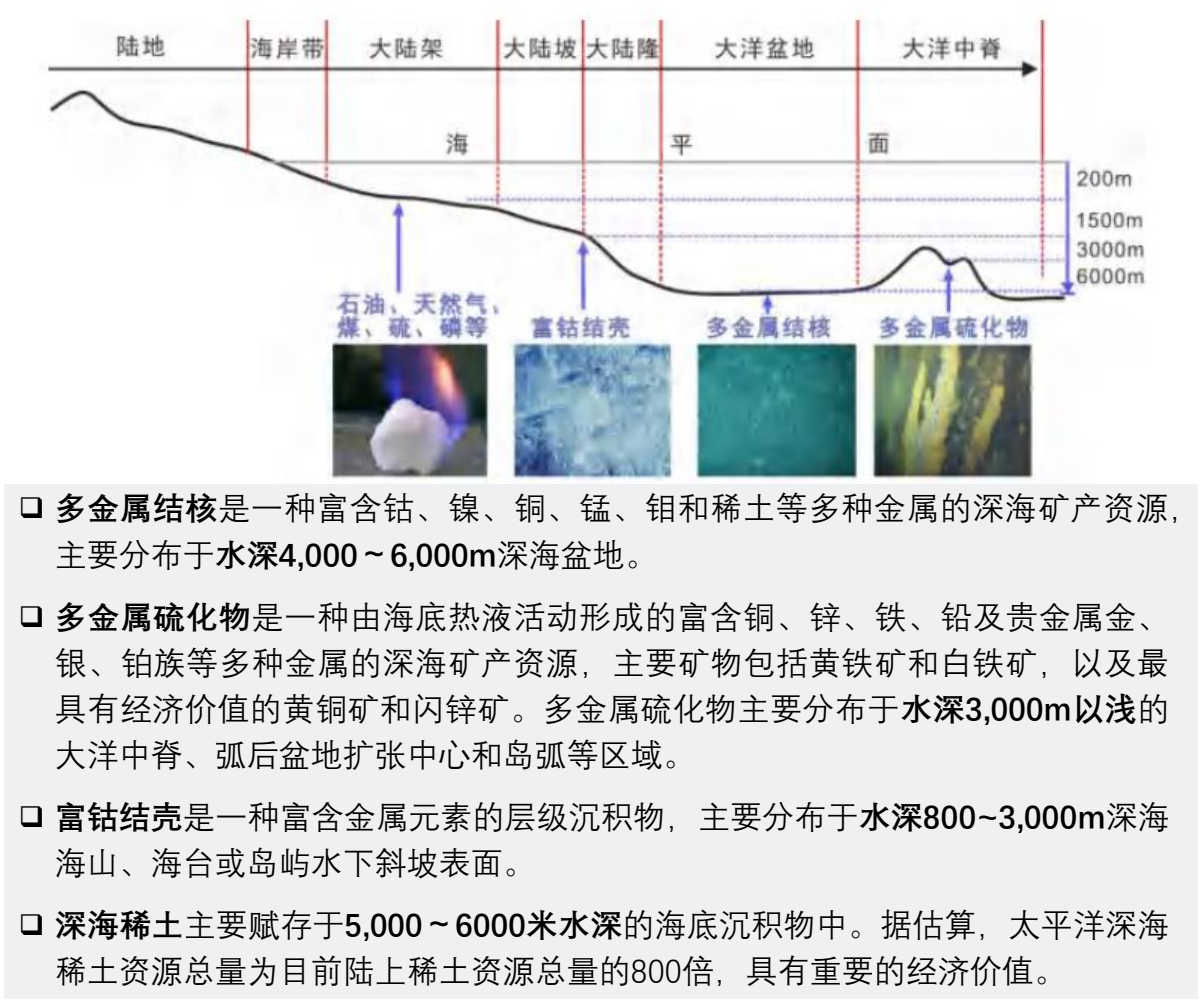
海洋蕴藏丰富的油气、矿产、生物等资源。其中，中国南海平均深度超过1,000米，多金属结核、多金属硫化物、富钴结壳和深海稀土等矿物资源藏于深海，推动中国水下机器人的发展

中国海域地形图



来源：保利新材料、文明杂志、头豹研究院

深海矿产资源分布水深及区域示意图



- ❑ 多金属结核是一种富含钴、镍、铜、锰、钼和稀土等多种金属的深海矿产资源，主要分布于水深4,000~6,000m深海盆地。
- ❑ 多金属硫化物是一种由海底热液活动形成的富含铜、锌、铁、铅及贵金属金、银、铂族等多种金属的深海矿产资源，主要矿物包括黄铁矿和白铁矿，以及最具有经济价值的黄铜矿和闪锌矿。多金属硫化物主要分布于水深3,000m以浅的大洋中脊、弧后盆地扩张中心和岛弧等区域。
- ❑ 富钴结壳是一种富含金属元素的层级沉积物，主要分布于水深800~3,000m深海海山、海台或岛屿水下斜坡表面。
- ❑ 深海稀土主要赋存于5,000~6000米水深的海底沉积物中。据估算，太平洋深海稀土资源总量为目前陆上稀土资源总量的800倍，具有重要的经济价值。

## 水下机器人的定义

### 水下机器人的定义

水下机器人是可潜入水中代替或辅助人类进行水下极限作业的机器人。通过水下目标探测和识别、水下导航定位、水下通信等高新科学技术，水下机器人可在深海高压、低温等极端环境中执行水下打捞救援、水下探测、水下资源开采、水下娱乐等功能，更是海洋防御系统的重要组成部分。

□ 水下机器人以操作者（人）与被操作对象（机器人载体）之间的相对位置来分类。人在机器人载体内，属直接操作方式，称为载人潜水器（HOV）；人在机器人载体外部（如母船上），通过电（光）缆操作则称为遥控水下机器人（ROV）；由载体内的计算机控制系统代替人实现自主操作，则称为自主水下机器人（AUV）。

### 广义上的水下机器人——潜水器

#### 载人潜水器（HOV）



#### 狭义上的水下机器人——无人潜水器（UUV）

##### 混合式（ARV）



##### 遥控式（ROV）



##### 自主式（AUV）



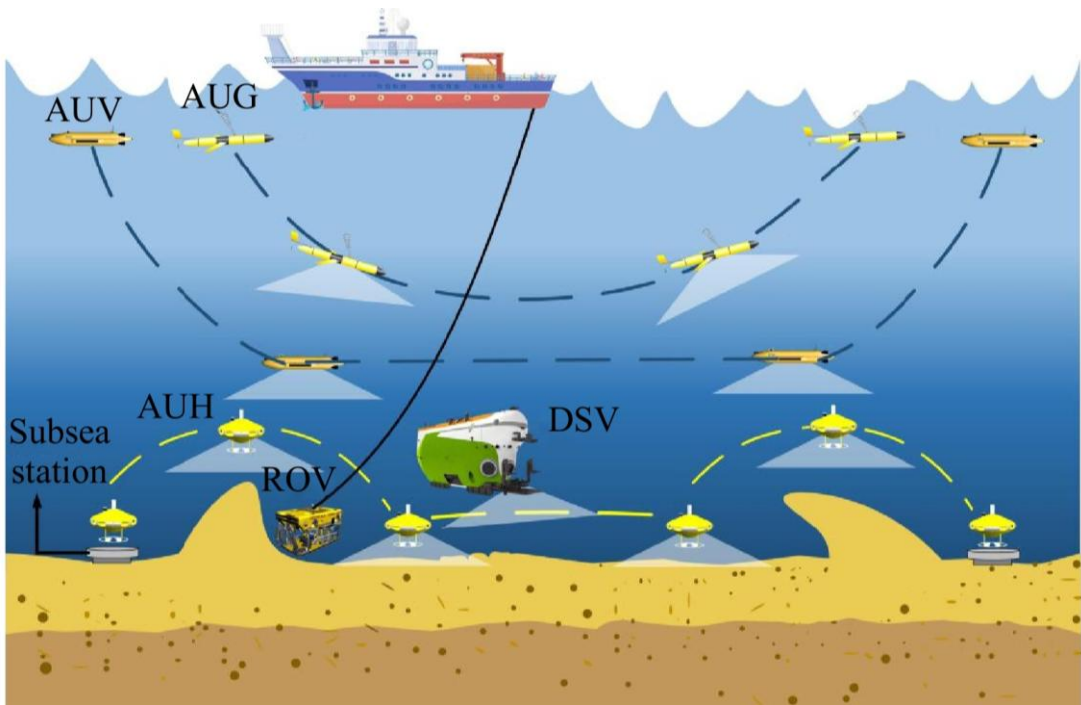
### 载人潜水器“蛟龙号”的总布置图



□ 深海潜水器，特别是深海载人潜水器，是海洋开发的前沿与制高点之一，其水平展现一个国家在结构、材料、控制、海洋学等领域的综合科技实力。

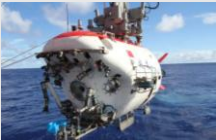
水下机器人中，HOV能发挥人的主观性，ROV作业能力强，AUV能执行大范围的探测任务，ARV结合ROV和AUV优点，是信息型AUV向作业型AUV发展过程中出现的新型水下机器人

## 水体中各种潜水器作业范围



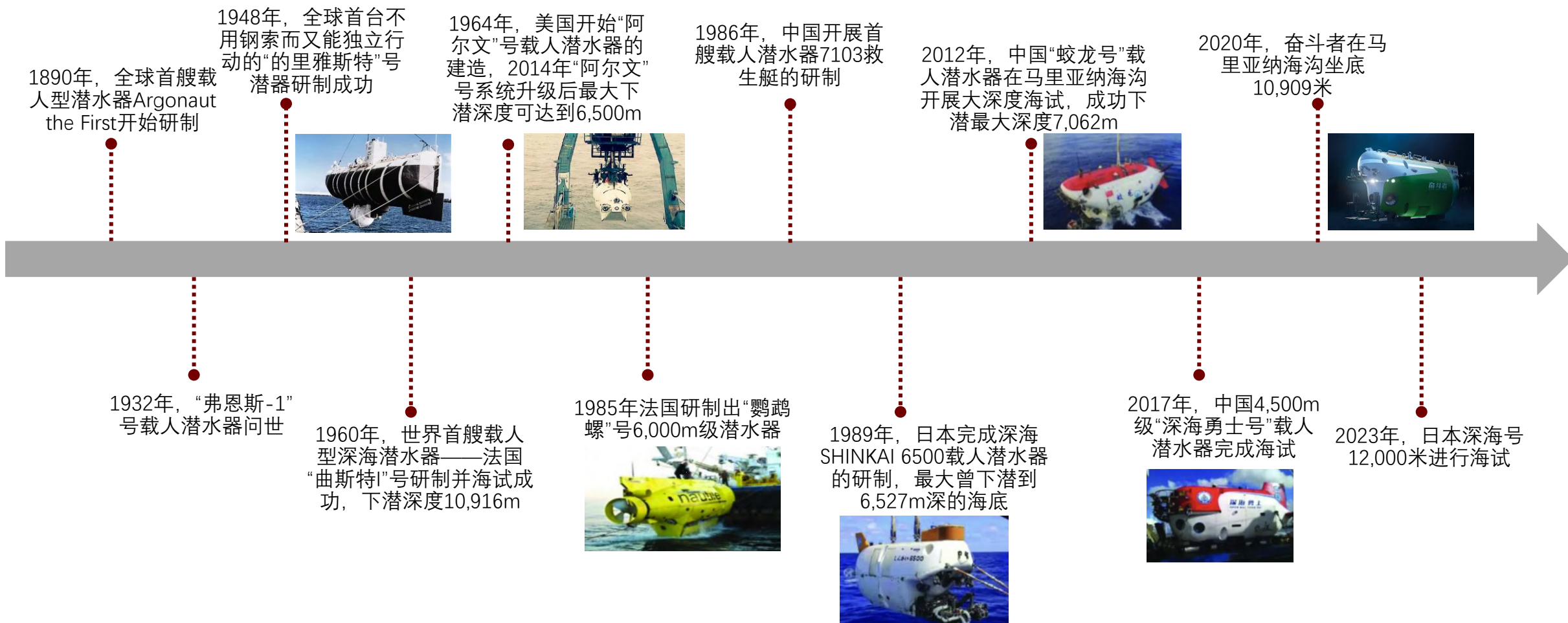
- 深海潜水器主要用于深海的观测与探测。探索深海的环境特征，搜集深海数据主要依靠载人潜水器（HOV）、远程遥控潜水器（ROV）和自主式潜水器（AUV）3种类型的探测器。随着长航程长航时AUV的发展，AUV中又演化出水下自主滑翔机（AUG）类型。

## 各类深海潜水器性能对比

| 潜水器类型           | 图示                                                                                    | 性能对比                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 载人潜水器（HOV）      |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>特征：</b>可以搭载科学家到达深海进行观测</li><li>• <b>优点：</b>能发挥人的主观性，操作灵活，多数海底采样都是通过HOV完成</li><li>• <b>不足：</b>移动能力有限</li></ul>                                                      |
| 远程遥控潜水器（ROV）    |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>特征：</b>通过线缆由母船或地面站提供动力和远程遥控，并与地面站系统可以进行实时的数据通信</li><li>• <b>优点：</b>依靠中继器等复杂线缆管理系统，能够进行长时间的局部精细化作业，实时传输数据</li><li>• <b>不足：</b>速度、机动性能和运动范围都受到缆绳的限制</li></ul>        |
| 自主式潜水器（AUV）     |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>特征：</b>自带电源，没有脐带缆，运动范围大，主要用于地形扫描、地质探测和水质信息采集</li><li>• <b>优点：</b>摆脱线缆束缚，灵活性和自主性更好，可执行大范围探测任务，机动性更强，重量和尺寸也可以更小</li><li>• <b>不足：</b>作业时间、数据实时性、作业能力有限</li></ul>      |
| 自主/遥控水下机器人（ARV） |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>特征：</b>自主/遥控水下机器人是一种混合型潜水器，兼有AUV和ROV的双重特性，在体系结构上具有开放式、模块化、可重构的特点，控制方式多样（自主、半自主、遥控）</li><li>• <b>优点：</b>可以通过搭载各种成熟探测器和传感器进行定点观测、区域搜索，也可以搭载机械手、采水器等进行水下轻作业</li></ul> |

全球首艘载人型潜水器研制于1890年，中国于20世纪80年代开展相关研究，蛟龙号下潜深度7,000米级，奋斗者号在马里亚纳海沟海域坐底10,909米，中国载人潜水器进入世界第一梯队

## 载人潜水器的发展历程



来源：海洋世界文化无限、《中国海洋工程与科技发展战略》、头豹研究院

无人潜水器的发展历程



来源：智慧海洋公众交流平台、头豹研究院

水下机器人相关行业政策

| 发布时间     | 发布机构         | 政策名称                                   | 主要内容                                                                                                                                                                       |
|----------|--------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2024年09月 | 国标委          | 《水下助推机器人通用技术要求》                        | 该项国家标准的发布实施 <b>填补中国水下助推机器人产品标准的空白</b> ，通过明确设计、生产和检验流程，确保产品的安全性和可靠性，推动行业健康有序发展。                                                                                             |
| 2024年01月 | 工业和信息化部等七部门  | 《关于推动未来产业创新发展的实施意见》                    | 未来空间。聚焦空天、深海、深地等领域，研制载人航天、探月探火、卫星导航、临空无人系统、先进高效航空器等高端装备， <b>加快深海潜水器、深海作业装备、深海搜救探测设备、深海智能无人平台等研制及创新应用</b> ，推动深地资源探采、城市地下空间开发利用、极地探测与作业等领域装备研制。                              |
| 2022年06月 | 应急部          | 《“十四五”应急救援力量建设规划》                      | 推动应急装备现代化建设项目建设，开展 <b>水下抢险机器人</b> 等技术与装备研究开发。                                                                                                                              |
| 2021年12月 | 工业和信息化部等八部门  | 《“十四五”智能制造发展规划》                        | 装备制造领域，满足提高产品可靠性和高端化发展等需要，开发面向特定场景的智能成套生产线以及新技术与工艺结合的模块化生产单元。在新型智能制造装备领域， <b>研发融合数字孪生、大数据、人工智能、边缘计算、虚拟现实/增强现实（VR/AR）、5G、北斗、卫星互联网等新技术的智能工控系统、智能工作母机、协作机器人、自适应机器人等新型装备</b> 。 |
| 2021年12月 | 工业和信息化部等十五部门 | 《“十四五”机器人产业发展规划》                       | 集聚优势资源，重点推进工业机器人、服务机器人、特种机器人重点产品的研制及应用。其中，特种机器人领域， <b>推动研制水下探测、监测、作业、深海矿产资源开发等水下机器人</b> 。                                                                                  |
| 2021年3月  | 国家发展和改革委员会   | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》 | 培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、 <b>船舶与海洋工程装备</b> 、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。                                                                                   |

来源：政府官网、头豹研究院

The background of the slide is a photograph taken from inside a ship's cabin, looking out through a large window. The view shows a vast expanse of blue ocean with white-capped waves. In the distance, a thin line of land with some buildings is visible on the horizon under a clear sky. The ship's interior, including a white curved structure, is visible in the foreground on the left.

**01** | 行业综述

**02** | 产业链分析

**03** | 市场规模

**04** | 代表企业

水下机器人产业链上游主要包括核心材料、硬件和技术系统；产业链中游为水下机器人制造企业；产业链下游为应用领域，广泛应用于海洋工程、水产养殖、水利工程、科学研究等领域

水下机器人产业链图谱



来源：专家访谈、头豹研究院

耐压材料方面，钛合金凭借高强度、耐腐蚀性、强抗冲击性、成为水下机器人的优选，碳纤维复材高强高模、抗腐蚀和轻量化的特性逐渐成为制备水下机器人耐压壳体的主流材料

水下机器人耐压材料

常用金属材料力学性能的对比

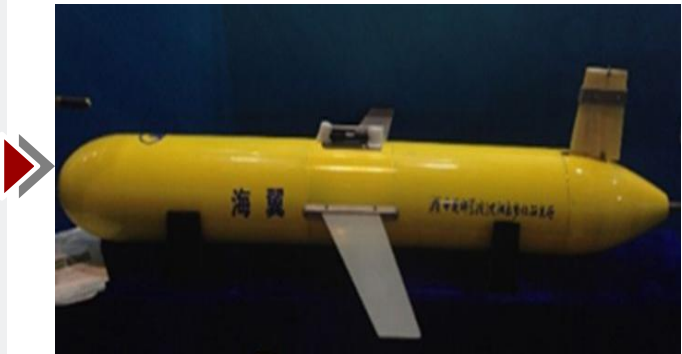
| 材料类型        | 密度<br>/(g·cm <sup>-3</sup> ) | 弹性模量<br>/GPa | 抗拉强度<br>/MPa | 屈服极限<br>/MPa | 温度<br>/℃ |
|-------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| 结构钢<br>Q235 | 7.8                          | 190          | 375-500      | 235          | 560      |
| 铝合金<br>6061 | 2.7                          | 69           | 290          | 240          | 500      |
| 不锈钢<br>304  | 8.0                          | 190          | 520          | 205          | 700      |
| 钛合金Tc4      | 4.5                          | 110          | 1,100        | 800          | 650      |

❑ 钛合金具有密度小、高强度、高比强度、耐高温、强抗冲击性等优异性能，成为水下机器人耐压材料的优选。行业代表企业有宝钛股份、西部材料、宝色股份、金天钛业等。

纤维材料的对比

| 材料类型         | 密度/(g·cm <sup>-3</sup> ) | 弹性模量/GPa | 抗拉强度/MPa | 伸长率/% |
|--------------|--------------------------|----------|----------|-------|
| 碳纤维<br>T700s | 1.8                      | 230      | 4,900    | 2.1   |
| 石英           | 2.2                      | 69       | 3,400    | /     |
| 玻璃纤维         | 2.55                     | 77       | 1,325    | 3.1   |
| 玄武岩纤维        | 2.65                     | 92       | 2,620    | 3.2   |

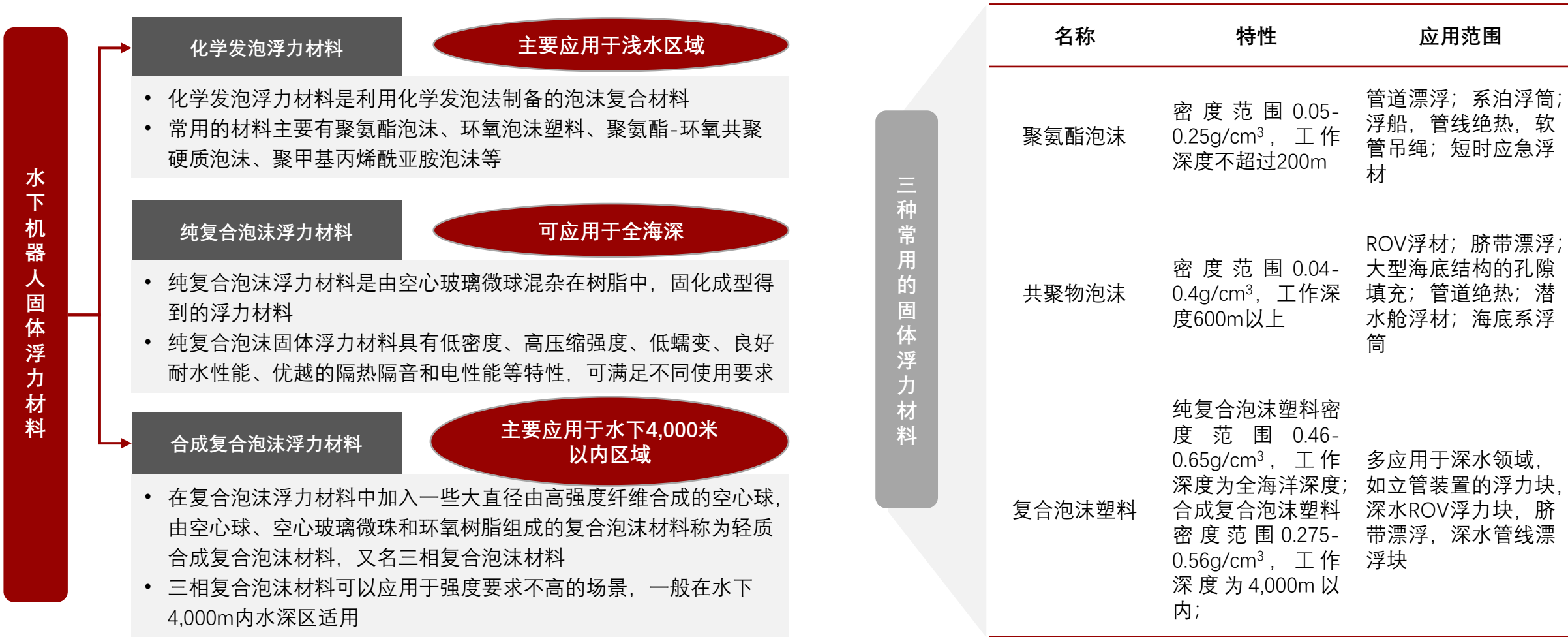
❑ 碳纤维复合材料具有低密度、高强度、高比模量、热膨胀系数小等优点。已经逐步取代密度较大的金属材料，成为制备水下机器人耐压壳体的主流材料。水下滑翔机“海翼号”为达到7,000m级的下潜深度，其抗压材质就采用的是碳纤维复合材料。



来源：《碳纤维复合材料在水下耐压舱上的应用》郝用兴、澎湃新闻、头豹研究院

浮体材料方面，三种常用固体浮力材料为聚氨酯泡沫、共聚物泡沫和复合泡沫塑料。其中，纯复合泡沫浮力材料可应用于全海深，合成复合泡沫浮力材料可应用于水下4,000米以内海域

水下机器人浮体材料



来源：材料PLUS、多鱼海洋科技、头豹研究院

核心硬件方面，单片机是水下机器人的指挥中枢，推进器是动力系统，声呐是水下眼睛，锂电池是能源核心，惯性传感器是方向感知器，湿度传感器是安全卫士

## 水下机器人核心硬件

### 单片机——“指挥中枢”

- **定义：**单片机一种集成CPU、存储器和外设接口的微型计算机系统。
- **功能定位：**控制水下机器人的整体运行，包括传感器读取、推进器控制、通讯管理、状态监控等。
- **发展趋势：**采用功耗更低、算力更强、接口丰富的ARM Cortex-M系列芯片。

### 推进器——“动力系统”

- **定义：**通过电机驱动螺旋桨旋转，为水下机器人提供动力的装置。
- **功能定位：**以驱动水下机器人实现平移、悬停、环绕、俯仰等全姿态运动能力。
- **发展趋势：**使用封闭式无刷推进器，具备更好抗腐蚀、防水、抗缠绕能力。

### 声呐——“水下眼睛”

- **定义：**一种利用声波对水下目标进行探测、定位和通讯的传感器系统。
- **功能定位：**实现定位导航、障碍物探测、水下目标识别。
- **发展趋势：**发展高清声呐、高帧率成像声呐、AI图像识别结合技术。

### 锂电池——“能源核心”

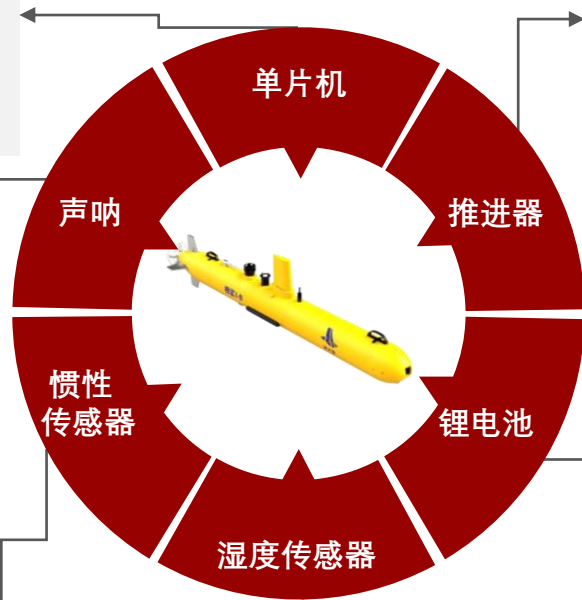
- **定义：**提供能量的可充电电池，具有高能量密度。
- **功能定位：**为机器人供电，决定续航时间和性能上限。
- **发展趋势：**高安全性、长循环寿命、智能电源管理（具备电量监测与故障预警功能）。

### 惯性传感器——“方向感知器”

- **定义：**惯性测量单元（IMU）包含陀螺仪、加速度计、磁力计等。
- **功能定位：**提供姿态、速度、方向等信息。
- **发展趋势：**发展小型化、高精度、低漂移、多传感器融合算法。

### 湿度传感器——“安全卫士”

- **定义：**用于监测机器人内部电子舱等密闭空间的湿度变化。
- **功能定位：**侦测水汽或渗水预警，防止电子元件受潮。
- **发展趋势：**常与温度传感器组合，用于实时环境监控和故障预警。



## 水下机器人核心技术系统



### 控制电子技术

- **定义：**控制执行与数据处理的电子系统。
- **功能定位：**运动控制、任务调度、能耗管理。
- **发展趋势：**发展智能化控制算法、采用集成化和模块化设计、广泛应用边缘计算平台。

### 水下导航定位

- **定义：**利用惯性、声学、视觉等方式对机器人位置、姿态和路径进行测定和追踪的技术。
- **功能定位：**精确确定机器人水下位置与路径，自主导航、避障、轨迹跟踪。
- **发展趋势：**采用多源融合定位系统、AI辅助定位。

### 水声通讯

- **定义：**利用声波在水中进行信息传输。
- **功能定位：**数据传输、远程控制、协同作业。
- **发展趋势：**发展高速水声调制解调技术，如OFDM、水声MIMO；自组网通信和混合通信技术（水声+光通信+声纳链路融合）。

### 仿真技术

- **定义：**建立仿真评估平台进行水下机器人测试。
- **功能定位：**支持产品研发测试、提供任务训练与算法验证平台；用于远程操控、协同作战中的可视化预演。
- **发展趋势：**AI驱动仿真优化、发展物理+数据融合的多维建模、数字孪生系统辅助远程诊断与运维。

### 水下目标探测与识别

- **定义：**利用声学、光学、电磁等传感手段，对水下目标进行检测、跟踪和识别的能力。
- **功能定位：**探测、定位、分类、跟踪。
- **发展趋势：**发展高分辨率成像声呐+AI图像识别、声呐+视频融合识别技术，发展自适应识别系统，深度学习将应用于目标自动识别与分类。

中国水下机器人行业企业可分为消费、工业和军用级。消费级企业以深之蓝、博雅工道、鳍源科技等代表，工业级以中海辉固等为代表，军用级以重庆前卫等为代表

## 中国水下机器人行业参与企业

### 消费级水下机器人企业



### 工业级水下机器人企业



### 军用级水下机器人企业



中国水下机器人行业起步较晚，行业尚未形成集聚效应，市场集中度较低，行业企业产品定位呈现差异化竞争态势

中国水下机器人行业竞争格局

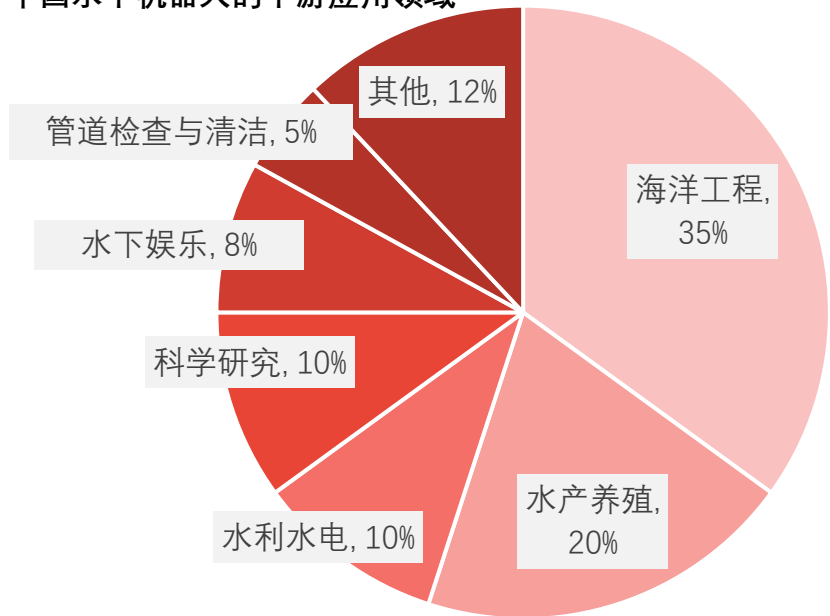
| 企业名称    | 成立时间  | 最新融资情况   | 产品系列                                                          | 产品定位 |     |     | 潜水深度                                   |
|---------|-------|----------|---------------------------------------------------------------|------|-----|-----|----------------------------------------|
|         |       |          |                                                               | 消费级  | 工业级 | 军工级 |                                        |
| 臻迪科技    | 2012年 | /        | • 消费级水下机器人PowerRay                                            | √    |     |     | 30米                                    |
| ，深圳吉影科技 | 2013年 | Pre-A轮   | • 消费级水下机器人T1                                                  | √    |     |     | 150米                                   |
| 天津深之蓝   | 2013年 | 1.8亿股权融资 | • ROV包括Performer、河豚、江豚、海豚系列<br>• AUV包括橙鲨和黑鲨系列<br>• 水下滑翔机有海翼系列 | √    | √   |     | • ROV最大工作深度1,000米<br>• AUV最大工作深度6,000米 |
| 北京博雅工道  | 2015年 | C+轮      | • 观测型、作业级、特种级、仿生级水下机器人                                        | √    | √   |     | /                                      |
| 鳍源科技    | 2016年 | B2轮      | • 运动型ROV-V系列；工业级ROV-E系列；海上遥控ROV-W系列；任务型ROV-X系列                | √    | √   |     | 350米                                   |
| 潜行创新    | 2016年 | B+轮融资    | • 工业级水下机器人潜蛟系列<br>• 消费级水下机器人潜行多睿系列                            | √    | √   |     | 350米                                   |
| 青岛罗博飞   | 2013年 | /        | • 观测型水下机器人<br>• 作业型水下机器人                                      | √    | √   |     | 1,000米，可定制6,000米                       |
| 彩虹鱼     | 2014年 | /        | • 万米级无人深潜器<br>• 观海客系列水下机器人，载人深潜器                              |      | √   | √   | 11,000米                                |
| 中海辉固    | 1983年 | 股权融资     | • “FCV4000”重工作型ROV                                            |      | √   |     | 4,000米                                 |
| 重庆前卫集团  | 1966年 | /        | • 深海石油开采水下机器人                                                 |      |     | √   | 3,000米以下                               |
| 上海振华重工  | 1992年 | 股权融资     | • 4,000m深水作业型ROV<br>• 大型深水ROV<br>• 桥梁工程专用水下破土机器人              |      | √   |     | 4,000米                                 |

来源：IT桔子、企查查、各企业官网、头豹研究院

# 水下机器人下游应用领域众多，覆盖海洋工程、水产养殖、水利水电、科学研究、水下娱乐、管道检查与清洁等多个领域

## 水下机器人产业链下游应用领域

中国水下机器人的下游应用领域



□ 水下机器人广泛应用于海洋工程、水产养殖、水利水电、科学研究、水下娱乐、管道检查与清洁等领域。其中，海洋工程领域占比约35%、水产养殖领域占比约20%、水利水电领域占比约10%、科学研究领域占比约10%、水下娱乐领域占比约8%、管道检查与清洁领域占比约5%。



□ **海洋工程**

应用于海上风电、油气开采、海底结构建设等工程项目，执行勘探、取样和监测任务。



□ **水产养殖**

应用于鱼群、网箱、水下养殖系统的监测与设施巡检，助力智慧养殖和可持续海洋渔业的发展。



□ **水利水电**

国家电网、长江水利、南水北调工程等单位应用于大坝、水库、水电站、长隧洞等水利设施的水下检测、维护和巡检。



□ **科学研究**

用于海洋地质学、海洋生物学等领域的研究，帮助科学家了解海洋环境和生态系统，采集深海样本和数据。



□ **水下娱乐**

用于水下摄影、水下观光等娱乐项目。



□ **管道检查与清洁**

用于海底管道的敷设、检查、维修和清洁工作。

The background of the slide is a photograph taken from inside a ship's cabin, looking out through a large window. The view shows a vast expanse of blue ocean with white-capped waves. In the distance, a thin line of land with some buildings is visible on the horizon under a clear sky. The ship's interior, including a white curved structure, is visible in the foreground on the left.

01 | 行业综述

02 | 产业链分析

03 | 市场规模

04 | 代表企业

国家政策扶持、核心技术进步、多元市场需求持续释放等因素共同推动中国水下机器人行业的发展。随着深海经济战略深化与行业竞争加剧，水下机器人将在更多应用领域加速商业化落地

中国水下机器人行业发展驱动因素

政策推动

- ❑ **海洋战略需求：**深海经济写入《2025年政府工作报告》，包括水下机器人在内的深海工程、深海探测在国家战略中占据重要地位。
- ❑ **产业政策扶持：**国家出台一系列政策支持水下机器人及相关领域的发展，例如《关于推动未来产业创新发展的实施意见》、《“十四五”机器人产业发展规划》等政策提出要推动研制水下探测、监测、作业、深海矿产资源开发等水下机器人。

技术发展

- ❑ **智控技术与精密加工技术发展：**人工智能算法、图像识别、自主导航、水声通信、光纤通信、无线能量传输等技术的发展，使水下机器人作业智能化水平得到提升，能在更复杂、更深海域中执行任务。此外，精密加工能力的提升也使水下机器人更长作业的生命周期得到稳定保障。
- ❑ **新型材料与动力系统提升：**复合浮力材料、钛合金及碳纤维复合材料耐压外壳、新一代电池系统等的创新升级，使水下机器人具备更强的抗压、防腐蚀能力和更长的续航能力，适应深海高压恶劣环境。

市场需求

- ❑ **多场景应用拉动产业快速扩容：**在海洋资源勘探方面，水下机器人是海洋石油、天然气等资源勘探与开发的重要工具；在海洋科学与环境监测方面，水下机器人能够用于海洋勘探、水质监测、地貌测绘等；在水下工程与检测方面，水下机器人可用于海底管道检测、水下工程检测、维护等；在渔业养殖与水下娱乐方面，水下机器人可用于监测鱼群动态、进行自动投饵和捕捞，水下拍照等。水下机器人市场正从军工领域向民用领域扩张。

中国现有水库大坝数量



9.5万座

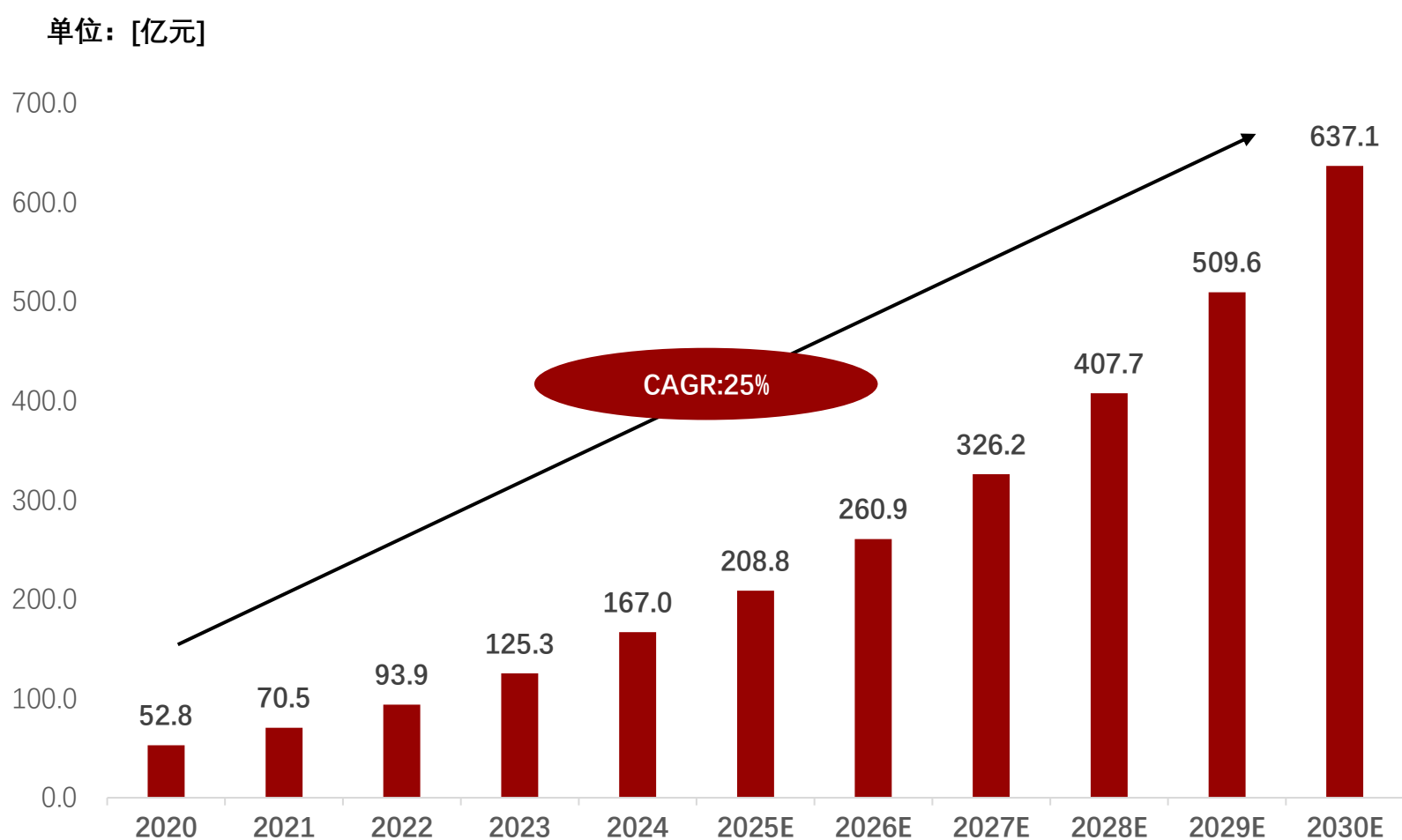
2020 ~ 2028年需除险加固水库数量



2.3万座

未来，仅在水下工程与检测方面，中国就约有25%的现有水库需要探查裂纹、水下堵漏等水下作业，催生水下机器人广阔的下游应用需求

中国狭义水下机器人市场规模，2020-2030E



- ❑ 中国于20世纪末开始研制水下机器人。2020年，中国水下机器人市场规模约52.8亿元，至2024年中国水下机器人市场规模达167亿元。
- ❑ 未来，随着中国深海资源开发、海洋强国建设、“智慧海洋”战略等国家规划不断释放政策红利，人工智能、自动控制、导航定位、水下通信等技术不断发展，来自海洋油气勘探、水产养殖、海底电缆巡检、水下安防、沉船打捞、水库大坝检测等多场景对水下机器人的需求激增，中国水下机器人市场规模将持续增长。预计中国水下机器人市场规模将继续保持25%的增长速度，至2030年，中国水下机器人市场规模将达到637.1亿元。
- ❑ 从水下机器人各细分市场看，远程遥控潜水器、自主式潜水器、混合式潜水器市场规模占比分别约为90%、9%、1%。从2024年看，远程遥控潜水器市场规模约150.3亿元；自主式潜水器市场规模约15.03亿元；混合式潜水器市场规模约1.67亿元。

来源：专家访谈、头豹研究院

## 中国水下机器人行业发展趋势

### 01 从单体多功能向单体专业化、模块化发展

- ❑ 传统水下机器人具备执行声学探测、光学探测和水文探测等多种探测任务的能力。但受能源、体积、质量和成本等诸多因素的限制，难以满足海洋科考更高效、低能耗、轻体积和低成本的作业需求。AUVs将从单体多功能向单体专业化、模块化发展，逐步细分为三类：一类是长航程声学型，以声学探测为主，兼顾水文探测功能，重点优化流体阻力与推进装置效率，实现高航速与长航程；一类是区域光学型，专注近底光学拍照，强调低速机动性与安全性，选配声学探测载荷；一类是模块化载荷型，可根据任务需求模块化搭载探测载荷，具备轻量化、低成本、强适应性的优势，实现续航与机动能力的均衡。

### 02 从单兵作战向集群作业和多平台协同作用发展

- ❑ 单一水下机器人的作业效率有限，且不同类型的水下机器人作业能力存在差异。未来，水下机器人将从单兵作业向集群作业发展，发挥不同类型水下机器人的作业优势，提高探测效率。随着海洋观测长期化、全立体式发展，构建AUVs、ROVs、ARVs等水下机器人多平台的协同作业系统，从不同深度、不同尺度、不同海洋参数的角度观测和研究海洋成为水下机器人行业发展的必然趋势。目前陆地的集群作业技术仍无法高效作业于深海弱通信水声环境，研究适用于水下的分布式集群控制技术，提高水下机器人的智能化水平，实现弱通信条件下的高效集群作业和多平台协同作业亟待突破。

### 03 从信息型向自主作业型AUVs发展，产品多样

- ❑ 未来AUVs将由信息型AUVs向自主作业型AUVs发展，兼具大范围长时间自主探测和精细化自主作业两大功能，建立一套基于AUVs的长期综合立体无人探测与作业系统，实现由以人为主体的科考模式向以AUVs为核心的科考模式的转变，AUVs具有自主环境学习、自主可靠性分析、自主作业策略决策、人机责任重分配等能力。此外，水下机器人产品类型将呈现多样化发展趋势，广泛应用于海洋资源勘探、海洋环境监测、水坝检测、等多个领域，面向水下娱乐、科学教育、水族馆拍摄等消费级场景的小型水下机器人逐渐普及。

The background of the slide is a photograph taken from inside a ship's cabin, looking out through a large window. The view shows a vast expanse of blue ocean with white-capped waves. In the distance, a thin line of land with some buildings is visible on the horizon under a clear sky. The ship's interior structure, including a white curved railing or part of the window frame, is visible in the foreground on the left side.

01 | 行业综述

02 | 产业链分析

03 | 市场规模

04 | 代表企业

深之蓝成立于2013年，公司掌握水下机器人相关软件平台、运动控制、工具集成、智能控制、水下能源、视觉图像、水下动力、仿真模型、高精度导航、多介质通讯10大核心技术

深之蓝简介及发展历程

□ 深之蓝海洋科技股份有限公司（以下简称“深之蓝”）成立于2013年，是一家以技术创新驱动发展的高科技水下空间探索公司。在水下机器人系统技术、水下动力和能源技术、水下机器人控制导航与通信技术以及水下机器人先进制造技术等领域取得突破。公司掌握中小型自主水下航行器技术、复杂水域缆控水下机器人全姿态抗流运动控制技术、水下高效大推重比电动推进技术等十五类核心技术。

发展历程

起步期  
2013-2015

2013年公司成立，河豚、江豚系列缆控水下机器人上市，获泰达科技1,000万元投资。2015年接到首批批量订单，橙鲨自主水下航行器上市。

成长期  
2016-2018

2016年深之蓝获得中科院沈自所海翼水下滑翔机独家运营权，小微型水下机器人白鲨MAX上市。2017年新建商务中心和生产基地投入使用。2018年海翼水下滑翔机首条量产生产线投入使用。

快速发展期  
2019-2022

2019年，白鲨Mini水下机器人和河豚缆控水下机器人首次出口日本。2019年深之蓝成为国家海洋技术中心自动剖面浮标国内独家成果转化运营商。2022年，交付全国埋深最深、距离最长污水传输管道检测项目。

业务国际化  
2023-至今

2023年，深之蓝“深海高科”业务开始走向海外，轻作业级ROV海豚III发布；2024年，深之蓝主导制定“水下助推机器人通用技术要求”国家标准。

来源：深之蓝官网、头豹研究院

深之蓝核心竞争力



406+

专利

126+

发明专利

79+

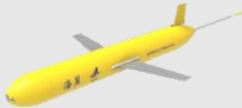
境外专利



核心技术方面

- 深之蓝掌握水下机器人包括软件平台、运动控制、工具集成、智能控制、水下能源、视觉图像、水下动力、仿真模型、高精度导航、多介质通讯10大核心技术。
- 同时与中科院沈阳自动化研究所、国家海洋技术中心、国家大坝安全工程技术研究中心、南水北调中线管理局、北京大学等多家知名科研机构共享相关领域研究成果，促进产品技术更新。

深之蓝水下机器人产品系列

| 水下机器人 | 产品系列         | 图示                                                                                  | 产品特点                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ROV   | Performer M8 |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 搭载测距传感器、多普勒计程仪、智能测量套件、多波束图像、声呐、水质传感器、多种机械手等</li><li>• 工作深度150m</li></ul>                                                                                                            |
|       | 河豚 IV-D      |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 搭载多种机械手、高度计、机械扫描声呐、多波束图像声呐、水声通讯系统、智能测量套件、水利专用喷墨示踪器等</li><li>• 工作深度300m</li></ul>                                                                                                    |
|       | 江豚 IV-C LD   |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 搭载图像声呐、机械扫描声呐、高度计、超短基线水下定位系统、侧扫声呐、多种机械手、多参数水质传感器、激光尺度仪、喷墨示踪器</li><li>• 工作深度300m</li></ul>                                                                                           |
|       | 海豚 III-A     |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 搭载图像声呐、侧扫声呐、水质传感器、磁探仪、计程仪、惯性导航、水下定位系统、五功能机械手、管道跟踪设备、液压作业底盘、浅地层剖面仪等</li><li>• 工作深度1,000米</li></ul>                                                                                   |
| AUV   | 橙鲨 III-A     |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 工作深度0 ~ 6,000米，续航75h@3kn，速度最大5kn</li><li>• INS+DVL+GPS/BDS自主导航系统；采用WiFi、4G、数传电台、北斗/铱星、水声通讯系统</li><li>• 搭载侧扫、多波束、浅剖、前视声呐、ADCP、CTD、水听器、合成孔径声呐等</li></ul>                              |
|       | 黑鲨 III-A     |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 工作深度0 ~ 600米，巡航速度4-6kn，最大速度12kn</li><li>• INS+DVL+GPS/BDS自主导航系统；采用WiFi、数传电台、4G、北斗/铱星、水声通讯、光纤通讯系统</li><li>• 搭载图像声呐、侧扫声呐、合成孔径声呐等</li><li>• 采用模块化设计，可根据客户需求进行载荷搭载续航里程及导航精度配置</li></ul> |
| 水下滑翔机 | 海翼-1000      |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 工作深度可定制300-7,000m，航行速度0.5-1kn，航行范围2,000-3,000km，续航时间不少于120天（搭载CTD）</li><li>• 铱星通信、GPS定位、北斗短报文与定位</li><li>• 配置CTD，可定制扩展溶解氧、浊度计、叶绿素、硝酸盐、湍流计、ADCP、水听器等</li></ul>                       |

来源：深之蓝官网、头豹研究院

博雅工道成立于2015年，自主研发多款国产化水下机器人设备及关键零配件，拥有以水下机器人、海洋智能装备、水下个人运动装备为代表的二十多项产品

博雅工道简介及发展历程

- 博雅工道（北京）机器人科技有限公司（以下简称“博雅工道”）成立于2015年，是中国领先的海洋装备企业、国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业。博雅工道先后攻克水下仿生、运动控制、水下通讯、水下协同等多项关键技术，自主研发多款国产化水下机器人设备及关键零配件，拥有以水下机器人、海洋智能装备、水下个人运动装备为代表的二十多项产品。

发展历程



博雅工道核心竞争力

|                                                                                     |            |            |               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------|------------|
|  | 220+<br>专利 | 17<br>发明专利 | 171<br>实用新型专利 | 34<br>外观专利 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------|------------|

公司拥有4个全资控股子公司

- 深圳工道水下科技有限公司为博雅工道在中国南方的销售中心，可为华南地区客户提供优质的产品与技术服务。
- 三亚工道海洋工程科技有限公司为博雅工道的海洋工程基地，提供海上试验配套保障服务、海试装备托管服务、水下打捞作业服务、海洋试验视频拍摄服务。
- 天长市未名机器人有限责任公司为博雅工道的机械加工基地，拥有多条标准化生产线，为公司消费级产品集中生产中心。
- 浙江工道防务科技有限公司为博雅工道的生产基地，负责标准化产品的生产、制造以及大型工业产品的研发生产，具备水下机器人的专业生产制造能力。

来源：博雅工道官网、头豹研究院

博雅工道水下机器人产品系列

| 观测级水下机器人                                                                                                                     | 作业级水下机器人                                                                                                                  | 特种级水下机器人                                                                                                                     | 仿生级水下机器人                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>锂电池版小型观测级水下机器人R-20Li</div> <div></div> | <div>轻型作业级水下机器人R-150</div> <div></div>  | <div>小型履带式水下机器人A-30</div> <div></div>     | <div>金龙鱼型仿生机器人BG-5</div> <div></div>    |
| <div>小型观测级水下机器人R-20</div> <div></div>       | <div>中型作业级水下机器人R-400</div> <div></div>  | <div>中型履带式水下机器人A-80</div> <div></div>     | <div>混动型仿生机器人H-40</div> <div></div>     |
| <div>中型观测级水下机器人R-30</div> <div></div>      | <div>重型作业级水下机器人R-1T</div> <div></div>  | <div>大型履带式水下机器人A-400</div> <div></div>   | <div>鲨鱼型仿生机器人BS-100</div> <div></div>  |
| <div>中型观测级水下机器人R-45</div> <div></div>     | <div>轻型作业级水下机器人R-3T</div> <div></div> | <div>大型长隧式水下机器人AD-400</div> <div></div> | <div>蝙蝠型仿生机器人BM-100</div> <div></div> |

来源：博雅工道官网、头豹研究院

鳍源科技是一家集水下机器人研发和产品销售为一体的全球性高科技企业，公司以水下机器人系统及水下大数据为核心，产品覆盖消费及轻工业应用两个方面

鳍源科技简介及发展历程

□ 深圳鳍源科技有限公司（以下简称“鳍源科技”）是一家集水下机器人研发和产品销售为一体的全球性高科技企业，公司以水下机器人系统及水下大数据为核心，重塑了水下运动，水下拍摄，救援，水下公共安全，渔业，教育等领域的生产和生活方式。目前产品覆盖消费及轻工业应用两个方面，拥有100多项全球专利。

发展历程

起步期

快速发展期

稳定发展期

2015年，鳍源完成中国第一款消费级水下无人机FIFISH的原型设计。

2016年，FIFISH 亮相消费电子展，小米创始人黎万强先生、创新工场董事长兼 CEO 李开复博士正式入股鳍源。

2017年，鳍源成功完成Pre-A 轮融资，同时完成第一代轻工业级产品。

2018年，P6轻工业级产品上市，具备快速部署功能。

2019年，全球首款全向消费型水下机器人FIFISH V6进入量产，并成为CCTV-9和PADI中国战略合作伙伴，开展首次水下赛事直播。

2020年，鳍源推出多款创新型水下机器人，分销合作伙伴遍布40多个国家和地区。

2021年，完成B轮融资，成功参与美国阿拉斯加救援任务，FIFISH PRO W6深水产品表现出色。

2022年，在CM2022海工展亮相行业级AI水下机器人，支持工业应用深度到350m；

2023年，FIFISH V-EVO 与E-GO在高交会发布，覆盖更专业市场，AI图像增强与手势控制功能加强。完成Series B2 融资，进一步深化AI能力与全球布局。

来源： 36Kr、鳍源科技官网、头豹研究院

鳍源科技核心竞争力



150项  
全球专利

140+  
零售中心

10,000+  
全球客户

QY-传感器系统

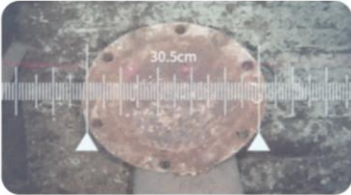
- 三波束直列式Q-DVL声呐是公司自主研发的声纳传感器，基于多普勒效应实现流速和地形测量，深度可达350m，采用U-INS水下惯性导航系统。
- 下行式4波束Q-DVL传感器，深度集成于多款FIFISH ROV。

QY-MT智能测量工具

- QY-MT 是QYSEA 推出的全球首款AI驱动的无损水下测量系统。 AI自适应测量、AR尺子、人工智能视觉锁是该系统的三大关键特点。
- AI自适应测量：采用利用4K+AI技术，可在后处理系统中轻松识别不同的形状和目标。
- AR尺子：可通过FIFISH应用程序提供实时、厘米级精度和可定制的虚拟标尺。
- 人工智能视觉锁：减少机身振动、抵御水流冲击，实现精准的“锁定测量”功能。



AI自适应测量



ARR尺子



人工智能视觉锁

鳍源科技水下机器人产品系列

运动型ROV

V-EVO



- 4k-60 FPS 摄像机
- 人工智能视觉锁
- 166度超广视角
- 2节流动阻力
- 工作温度 -10 ~ 60 °C
- 潜水时间长达4小时
- 工作深度100米
- 3节速度
- 5,000流明LED灯

V6 EXPERT



- 1,200万像素分辨率
- 166度FOV广角镜头
- 4K超高清摄像系统
- 6,000流明LED灯
- 240FPS慢动作捕捉
- 360度全方位运动
- 3节速度
- Q-IF多工具扩展接口

工业级ROV

E-MASTER



- Q-DVL动态稳定悬停
- INS水下惯性导航系统
- QY-MT实时及离线智能测量
- QY-BT二维和三维海底测绘
- 环翼推进器
- 10,000流明LED灯
- 160度光速角
- 支持水下10cm超近距离聚焦

E-GO



- 3节速度
- 2.5+小时的运行时间
- 最多支持6个附件端口，5公斤水下有效载荷
- 360度全方位运动
- 即时电源更换，9s配件安装与拆卸
- 146度广角视野，10cm微距对焦

海上遥控ROV

W6 NAVI



- 潜水深度350米
- 双4k超高清摄像头
- 12,000流明LED灯
- 10公斤有效载荷
- 360度全方位运动
- INS水下惯性导航系统

任务型ROV

X1



- 4节速度
- 15公斤有效载荷
- 5分钟快速有效切换载荷
- 工作时间24小时\*7

来源：鳍源科技官网、头豹研究院

# 头豹业务合作

全球视野 · 本土洞察 · 研究数据 · 可信知识网络



## 行业数据API

开放原创报告与研究数据接口，  
支持企业知识库、系统平台及AI  
应用高效接入和调用



## KNIT解决方案

构建企业可信内容体系，提升品  
牌在AI搜索与问答中的可见度、  
准确性与转化效果



## 报告会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，  
提供PC及移动端，方便触达平台  
内容



## 定制报告/白皮书

对产业及细分行业进行现状  
梳理和趋势洞察，输出全局  
观深度研究报告



## 商业尽调

面向投资并购和商业决策，  
评估标的公司的商业前景、  
价值及风险



## 招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产  
业，内容可授权引用至上市  
文件、年报



## 报告作者

- 陈夏琳 | 首席分析师
- 于利蓉 | 行业分析师



service@leadleo.com



## 业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com



### 深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街道华润  
置地大厦E座4105室  
邮编：518057



### 上海办公室

上海市静安区南京西路1717号会  
德丰国际广场2701室  
邮编：200040



### 南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济开发区兴  
智科技园B栋401  
邮编：210046

# 方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，532个垂直行业的市场变化，已经积累了近100万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

# 法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。



# 中国端侧AI产业发展与应用实践 蓝皮书 (2026) 标杆案例征集

聚焦端侧AI产业链、终端场景、竞争格局与发展趋势

面向端侧AI产业链企业、投资机构及产业园区，形成一份兼具市场判断、产业链研究、标杆案例和趋势研判的专业蓝皮书。

## 核心服务形式



### 中文蓝皮书

精简、专业、  
适合公开传播



### 英文摘要版

提炼核心洞察  
与企业案例



### 企业案例专章

展示业务定位、核心能力  
与端侧AI实践



### 发布与传播

线上发布、媒体稿  
及定向传播



### 交流活动

邀请产业链企业、  
投资人与生态伙伴对接

## 合作企业获得什么



### 发布活动现场

蓝皮书预计2026年11月，拟于世界互联网大会乌镇峰会期间发布  
(具体安排以峰会组委会确认为准)



### 品牌表达

以第三方研究语言清晰表达企业定位、产品  
价值与端侧AI能力。



### 市场洞察

获取产业链、终端场景与发展路径的系统判  
断，辅助战略决策。



### 行业背书

进入代表性企业案例体系，强化在客户、渠  
道与资本市场中的专业认知。



### 资源连接

通过报告发布与定向活动连接产业链伙伴、  
客户、投资人与服务机构。

## 联系邮箱



### 案例征集与合作咨询

[service@leadleo.com](mailto:service@leadleo.com)

欢迎来信咨询合作详情

# 中国机器人产业全球化与出海白皮书 大湾区实践



聚集产业集聚、企业出海成熟度、出海路径与全球化竞争力

沙利文&头豹&深圳机器人协会联合发布 | 我们旨在筛选最具出海成熟度的大湾区企业，建立出海能力评估模型，形成首批企业诊断案例

聚焦 机器人领域（FCC DA 26-786管制影响下中国机器人出海新范式）

核心价值

关键节点 · 申报流程



**FCC DA 26-786管制影响与地缘风险分析**  
解析FCC DA 26-786等监管政策及全球地缘政治风险影响，评估企业出海合规风险



**大湾区企业出海成熟度评估**  
构建企业出海成熟度CGI评估体系，从技术与产品竞争力、供应链与交付能力、合规与认证能力、渠道与客户拓展、国际组织与运营能力等维度综合评估企业全球化能力



**欧洲、东南亚、中东多元化市场机会**  
对比欧洲、东南亚、中东、日本、韩国及美洲等重点市场的发展潜力、准入政策与竞争格局，识别优先布局市场及进入路径



**海外竞争对手对标分析**  
围绕人形机器人、四足机器人、AMR/AGV、工业机器人、服务机器人、医疗机器人及具身智能等赛道，对标全球头部企业技术路线、产品指标、融资情况、商业化进展及全球布局



**大湾区企业出海评估与路线图**  
描绘大湾区机器人企业出海成熟度全景画像，进行标杆案例解读，分析行业共性短板与突破方向，形成企业全球化发展路线图及行动建议



**权威公信力背书**  
依托头豹、沙利文及深圳机器人协会全球产业研究积淀，为企业提供第三方验证；入选全球创新案例库，助力企业拓展国际视野，加速全球化布局



**市场地位确认**  
依托头豹行业研究能力，确认企业在全中国机器人产业市场地位，强化品牌影响力与市场竞争优势



**资源对接**  
海外客户、渠道商和投资机构资源对接，搭建国际合作桥梁，助力企业拓展全球市场

**01. 申报节点**  
2026年9月7日 全面开放申请通道

**02. 评审期**  
9月14日-24日 多维度交叉评估

**白皮书发布**  
2026年10月30日（初拟）

**联系方式**  
陈夏琳Sharlin.chen@leadleo.com