

【A26】 水域救援辅助装备创新

中电海康无锡科技有限公司

2025年1月

目录

01

赛题背景

02

赛题说明

03

任务要求

01

赛题背景

【A26】赛题背景 | 公司介绍

中电海康无锡科技有限公司成立于2018年1月，注册资本13.1亿元，是中电海康集团有限公司全资子公司。公司以“建成国内小微特机器人行业的创新型一流企业，建成国家级物联网技术和产业高地”为愿景，以“落地硬核科技，服务国计民生”为使命，以“小微（特种）机器人”领域为研究方向，面向社会安全、消防应急、安全生产等行业构建产品体系，在场景化解决方案牵引下布局智能化模组部件、数字化应用领域，着力打造小微特机器人产业及人才高地。

【A26】赛题背景 | 整体背景

- 据人民网2022年发布的《中国青少年防溺水大数据报告》阐述，我国近年平均溺亡人数达5.9万人，溺水事件溺亡率达88.66%，已成为我国最主要的意外伤害致死事故之一。



- 消防及公安单位在应对群众溺水事件时发生的牺牲案例也屡见不鲜，其对于**便捷化、智能化水域救援辅助装备的需求**日益增长。市场需要一款创新型水域救援辅助装备，满足提高救援作业效率、保障救援人员安全的基本诉求。

【A26】赛题背景 | 业务背景

更安全、更便捷、更有效、更智能的辅助装备是目前水域救援领域创新和发展的主要方向，我们希望集合不同学科背景、不同专业领域的年轻人，进行创新思考，以发散的多维视角解答传统的安全问题，收集面向不同水域环境、不同流速区间、不同溺水情况条件下的解决方案新意，让我们的产品能够满足消防、公安一线作战力量的实际需求，为其救援作业提供有效助力。

02

赛题说明

【A26】赛题说明 | 问题说明

水域救援方法



岸基救援



舟艇救援



入水救援



绳索救援

一般救生衣仅提供浮力功能，只可保障基本安全要求

一般激流救生衣普遍较大，巡逻巡视过程中不易携带

水中游泳前进不易，速度较慢，较易受环境影响出现意外情况

施救人员受水下体温流失影响，救援过程往往出现体力不支情况

传统救援装备智能化能力较缺失

【A26】赛题说明 | 用户期望

本次装备设计希望通过具有创新性、实用性的设计思路，研究**下水救援场景**的全面需求，针对真实用户提出入水救援辅助装备的新理念，从新技术融合、新模组集成、新机制应用等不同角度，输出**能够帮助救援人员的创新装备**设计方案。所提相关创意可以是对现有装备进行赋能升级，也可以是创造性提出新装备概念，对优秀技术、概念方案，企业可投入相关资源进行合作转化。

03

任务要求

【A26】任务要求 | 开发说明

> 入水救援装备设计（包括结构、技术、产品设计等）

- **便捷携带**：收纳后体积、重量可在**主流摩托车后备箱存放**、单人行动状态下进行有效配备；
- **快速部署/装配**：能够快速整備，达到**30秒入水救援**的状态，穿戴式、手持式等形式不限；
- **动力辅助**：**为70kg左右体重救援人员提供静水环境1m/s的运行速度**，以达到快速抵近和节省体力的目的。

> 装备智能化水平

- 结合公安、消防需求，基于现有入水救援装备，在**实时定位、远程通信、环境感知等层面**进行赋能。

> 装备设计方案

- 将概念与具体外观设计结合，呈现**完整方案及产品形态**。
- 设计方案需考虑市场差异化与使用创新性，体现**“安全、实用、便捷”**的主题主旨。

【A26】任务要求 | 技术要求与指标

01 确定可行方案

通过**场景调研、产品分析或新技术驱动**等形式，总结入水救援辅助装备的创新方向，聚焦到核心问题和关键技术，作为产品设计出发点和目标。

02 现有产品分析

通过**水域救援目标产品分析、专利布局分析、跨领域相似功能研究**等方式进行学习参考，归纳优缺点，作为后续设计参考。

03 产品设计

- 清晰表达**产品设计的**外形构成、**方案原理、核心能力、关键技术、实现路径**等关键点；
- 清晰表达**产品在用户需求上的适配能力**；
- 清晰表达**产品方案优势**，如产品对比优势、解决用户痛点、成本控制、易用可靠等方面。

04 成果汇报

汇报方案要求为可实现的，将根据**解决问题的创新度、功能技术的实现度、方案的可落地性、方案的完整度**等方面进行评估。

【A26】任务要求 | 提交材料及任务清单

提交材料

- (1) 项目概要介绍;
- (2) 项目简介 PPT;
- (3) 项目详细方案;
- (4) 项目演示视频 (展示该产品的设计思路、整体形态及使用方法);
- (5) 企业要求提交的材料:
 - ✓ 项目前期研究报告;
 - ✓ 产品成本情况评估。
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

任务清单

- (1) 现有产品方案研究及用户需求研究;
- (2) 可应用技术挖掘与产品设计方向确定;
- (3) 根据合适技术与模组产出可行设计方案;
- (4) 从设计方案到产品应用, 结合实际场景说明合理性和可行性。

开发工具与数据接口

设计及开发工具不限。

THANKS

启智开物 · 特创未来

2025年1月