

# 中国工业报社

## 中国工业新纪录申报项目公示

依据《中国工业新纪录申报办法和流程》，经过企业自愿申报、行业初审、专家复审，现将润泰救援装备科技河北有限公司申报的“基于物联网的消防应急救援装备集成指挥作战系统”项目予以公示（申报项目将按照企业上报时间顺序陆续公示）。公示期间如有异议，请向中国工业新纪录办公室反映。

申报项目公示期为7天，公示期结束后如无异议将授予申报企业“中国工业新纪录”证书。

公示电话：（010）60516883 （010）67410601

电子邮箱：mgd1688@126.com

传 真：（010）60516883



2023年8月4日

# 中国工业新纪录申报企业和项目

申报单位：润泰救援装备科技河北有限公司

申报项目名称：基于物联网的消防应急救援装备集成指挥作战系统

**纪录指标：**本项目是将智能侦察无人机、智能侦察搜救机器人、多功能消防系统、智能灭火机器人、智能单兵职业装备，以及后期研发的更多的先进的消防应急救援装备和器材等，通过网联、集成形成的一套天地人物协同作战的消防应急救援装备指挥系统及装备。

该指挥系统具有预警、应急、救援、处置等诸多功能，实现了对消防任务的统一指挥、协同作战。可广泛应用于各个消防、应急、救援部门，本指挥系统及装备技术在国外、国内属首次研发成功。

## 项目介绍：

### 一、项目实施内容

#### 1. 产品的描述

本项目是将智能侦察无人机、智能侦察搜救机器人、多功能消防系统、智能灭火机器人、智能单兵职业装备，以及后期研发的更多的先进的消防应急救援装备和器材等，通过网联、集成形成的一套天地人物协同作战的消防应急救援装备指挥系统及装备。

该指挥系统具有预警、应急、救援、处置等诸多功能，实现

了对消防任务的统一指挥、协同作战。可广泛应用于各个消防、应急、救援部门，为他们提供最专业的装备、最先进的技术，最快速有效的方案和最完善到位的服务。

## 2. 产品的技术水平

本指挥系统及装备技术在国外、国内属首次研发成功，已完成试制正在进行试应用阶段。

## 二、项目现有技术基础

### 技术来源

项目现有技术基础本项目为润泰救援装备科技河北有限公司自选项目，自主筹资，实施转化。

## 2. 主要突破和创新点

(1) 智能侦察无人机，植入了自主研发的控制系统，可定制、搭载多种灭火、侦察装备，可实现快速更换搭载装备，并将现场数据、图像回传指挥中心。

(2) 智能侦察机器人，植入了自主研发的控制系统，可自动寻找、探测着火点、生命物，搭载多种探测、侦察装备，可探测各种可燃、有毒有害气体，并将数据、图像上报指挥中心。

(3) 多功能消防系统，供水距离达 6 公里，可搭载水加热消防车、多联剂灭火消防车、灭火机器人等。

(4) 智能灭火机器人，植入了自主研发的控制系统，远程控制距离达 1000 米，可将现场数据、图像上传指挥中心，可拖拽充满水的 80 水带 200 米，喷射高度和距离达 80—100 米，可喷射水、泡沫、干粉等多种灭火剂。

(5) 智能单兵职业装备，具有视频采集、上传、双向通话功

能，可实时观察现场情况和消防人员的动态、生命体征，以及空气呼吸装置情况。

(6) 以上各装备、系统，可实现随意搭配组合，在普通火灾发生时，根据现场情况，由其中某部分装备进行搭配，形成一种指挥系统，实施救援，实现了科学指挥和高效救援。

(7) 深层研发智能消防车辆、智能侦查救援机器人、智能防护装备的多功能化、智能化、网联化，开展无人机智能侦查救援技术研究，实施大数据物联网消防应急救援指挥作战系统工程 建设，将消防车辆、机器人、无人机、单兵装备等纳入指挥系统，实现天、地、人、物协同作战的消防应急救援解决方案，大幅度提升区域应急救援装备水平和实战实用效果。

(8) 该指挥系统具有预警、应急、救援、处置等诸多功能，实现了对消防任务的统一指挥、协同作战。可广泛应用于各个消防、应急、救援部门，为他们提供最专业的装备、最先进的技术、最快速有效的方案和最完善到位的服务。

3. 知识产权情况：本项目拥有授权发明专利 3 件，实用新型专利 57 件，外观设计专利 4 件，软件著作权 24 项。

### 三、项目主要技术研究内容

#### 1. 项目所处阶段

该指挥系统及装备已基本完成试制正在进行试应用，其中远程供排水系统在水涝灾害现场实施远程排水任务时，发挥了首要作用。其他无人机、机器人、指挥中心系统等已在多个消防队试应用，均得到肯定和认可。

#### 2. 下一步主要研发与产业化建设目标

#### （1）智能侦察无人机智能控制技术研究

研究智能侦察无人机的自动导航、自动定位、精准悬停、轨迹存储和监控、精准分析和上报等技术。

#### （2）火场机器人目标寻迹技术研究

开展火场机器人攀爬、登高、寻迹技术研究，机器人进入现场，需要向上、高层攀爬和登高，来寻找接近着火位置和生命物。

#### （3）多功能消防系统技术深层研究

研究远程供排水消防系统的各种复杂环境下的稳定行走技术，自动探测深水源技术，快速自动铺设和收集水带技术优化，多消防车的同时作业的协同技术等。

#### （4）更先进的智能单兵职业装备技术研究

研究智能单兵职业装备的多功能技术，包括更精准的热成像技术、更安全的防火耐高温技术、图像集成技术、多气体分析技术等。

#### （5）指挥平台、软件开发技术研究

研究物联网指挥系统的数据采集、处理应用、存储模块、指挥部署技术。

（6）建成一条产业化生产线，达到年产指挥系统 20 台套，各单体救援装备 500 台套。

### 四、项目技术研究完成情况

#### 1、项目建设进度

2020 年 2 月-6 月完成智能侦察无人机智能控制技术研究，包括侦察无人机的自动导航、自动定位、精准悬停、轨迹存储和监控、精准分析和上报等技术；

2020年7月-11月完成火场机器人目标寻迹技术研究，火场机器人攀爬、登高、寻迹技术研究；

2020年12月-2021年4月完成远程供排水消防系统技术研究，包括远程供排水消防系统的快速查找水源技术，快速自动铺设和收集水带技术优化，与各类特种消防车的瞬时网联技术，以及多消防车的同时作业的协同技术等；

2021年5月-12月完成更先进的智能单兵职业装备技术研究，包括更精准的热成像技术、更高更安全的防火耐高温技术、图像集成技术、多气体分析技术、全身穿戴绝缘技术、轻便式携带空气压缩技术。

2021年1月-6月完成指挥平台、软件开发技术研究，包括平台的创建技术、便携式可移动技术，指挥系统的数据采集、处理应用、存储模块、指挥部署技术等。

2021年7月-2021年11月，各子系统实施大数据网联集成，并进行试应用和系统优化。

2021年12月-2022年2月，基于物联网的消防应急救援装备集成指挥作战系统产业化生产线全部建设完成。

## 2、项目技术指标完成情况

(1) 侦查无人机，装备搭载数量达到3种，采集的数据和图像可完整清晰地上传指挥系统；

(2) 侦查机器人，搭载装备达到3种；

(3) 多功能消防系统，供水距离6公里，搭载消防装备5种；

(4) 灭火机器人，远程控制距离1200米，喷射高度和距离80—100米，可喷射3种灭火剂；

(5) 单兵职业装备，实现实时观察现场情况和消防人员的动态、生命体征；

#### 五、项目实施取得的成果

1、完成建设 1 条基于物联网消防应急救援装备集成指挥作战系统生产线，年产指挥系统超出 20 套，各单体救援装备超出 500 台套。

2、新取得授权实用新型专利 1 件，软件著作权 13 件。

3、截至 2022 年 12 月，该指挥系统年生产能力已达到 200 套。2022 年销售集成了指挥系统的消防车 150 余台套，实现销售收入 14892.50 万元，新增利税 550.48 万元。

4、提供就业岗位 52 个。

#### 六、项目实施对促进行业技术进步的意义

1) 促进行业技术由单一功能向全面功能性产品研究发展。

2) 为相关部门提供最先进的技术、装备，最科学的救援方案，提高消防应急救援技术，保障社会公共安全。

3) 有效提升区域消防应急救援装备技术水平整体提升，对提升救援能力和救援效率具有重大意义。

4) 有利于促进行业技术、装备及动员能力向政府职能部门转变，接受政府调控和统一指挥调度。

5) 最大限度地减少火灾发生，降低人员、财产、经济损失，有效地维护了社会稳定。

该项目的实施，对带动上下游产业链发展，有着重要意义。

1) 该项目技术的应用可为上下游行业带去先进的、高效的消防应急救援技术、装备及服务；2) 推动消防应急产业技术和装备

向更高尖端方向发展；

- 3) 有利于整合现有资源，将资源共享；
- 4) 实现行业技术、装备、人才、服务全方位共享；
- 5) 有利于较大规模产业链形成，向国际市场迈进。

**附：资质证书及荣誉奖项**

公示：润泰-2020 省重大项目答辩 PPT 定稿