

# 山东省科学技术进步奖提名公示

## 一、项目名称

面向国家特定需求的特殊功能/结构智能帐篷关键技术创新与产业化

## 二、提名者及提名意见

**提名者：**泰安市科学技术局

**提名意见：**

该项目单位立足国家安全与军事领域生存性、隐蔽性、抗打击性和防化性，及应急救援领域抗自然灾害、人为灾难、疫情突发等特种帐篷的重大需求，联合山东大学，开展了面向国家特定需求的特殊功能/结构智能帐篷关键技术创新与产业化。研究了特种帐篷的特殊功能材料选择、结构设计和快速搭拆；应对极端环境的智能化监测与调控和基于产业基础技术先进制造三方面创新，开发国防军工所需环境适宜性、电磁隐蔽性等帐篷；开发国家应急管理体系建设所需抗强风、高防疫隔离、智能化调控帐篷等以及特种帐篷先进制造技术，并将产业基础技术的创新拓展到通用帐篷。项目产品具有智能化程度高、结构稳固、使用安全、搭建快捷等优点，项目引领了我国户外篷房行业的品质提升，对于促进我国户外篷房产业领域的产业升级，向着智能化、信息化、舒适化的方向发展有着积极的推动作用。近三年实现销售收入 98160 万元，利税 12759 万元，创汇 14050 万美元。获国家专利 18 件，软件著作权 12 项，发表论文 1 篇，形成了自主知识产权体系，技术水平居国际领先水平。

## 三、提名等级

山东省科学技术进步奖二等奖

## 四、项目简介

帐篷分通用帐篷和特种帐篷，特种帐篷指为特定用途或环境设计，满足特定需求具有特殊功能或结构且智能化的设施，主要有军用帐篷、救灾帐篷、医疗帐篷、极地帐篷等，具有量大面广的大宗基础属性，也是战时、抗震救灾、高原高寒和应对突发医疗事件的必备设施。

我国是帐篷生产与消费第一大国，产品主要集中于中低端，厂家众多体量较小，造成行业“同质严重、恶性竞争”的局面，但涉及安全与军事领域生存性、隐蔽性、抗打击性和防化性等、涉及应急救援领域抗自然灾害、人为灾难、疫情突发等的特种帐篷难以满足国家需求，而国外实施严格技术封锁，甚至供货垄断，这是我国特种帐篷领域必须解决的卡脖子难题。

因特种帐篷属涉及国家安全与社会稳定的必备战略物资，国家十四五规划将“强化应急物资保障体系建设，推动特种帐篷等重要物资产业发展”列为优先发展主题，国务院《十四五应急体系规划》和《十四五国防科技发展规划》对特种帐篷提出明确具体要求。

项目立足特种帐篷的特殊功能材料选择、结构设计和快速搭拆；应对极端环境的智能化监测与调控和基于产业基础技术先进制造三方面创新，开发国防军工所需环境适宜性、电磁隐蔽性等帐篷；开发国家应急管理体系建设所需抗强风、高防疫隔离、智能化调控帐篷等以及特种帐篷先进制造技术，并将产业基础技术的创新拓展到通用帐篷。主要创新如下：

1. 针对国防、抗灾防疫、高寒极地等特种帐篷的特殊功能需求，研究特种帐篷的新型结构设计、功能设计及特殊功能材料，以满足高强度、强抗风能力、快速搭拆、快速变形、抗污染、电

磁隐身、防辐射等多场景功能需求，并将关键技术拓展应用到通用帐篷；

2. 针对国防、抗灾防疫、高寒极地等特种帐篷的特殊功能需求，研发新能源自发电、内部微环境智能监测与调节控制、5G通信融合技术、信息化与数字孪生技术等智能化技术，以满足特种帐篷对特种功能、绿色化、安全性、数字化等多场景功能需求，并将关键技术拓展应用到通用帐篷；

3. 针对国防、抗灾防疫、高寒极地等特种帐篷的特殊功能需求，研发特种帐篷的数字化、智能化制造技术，包括数字化设计、智能化加工和智能质量检测等等先进制造技术，保障国家对特种功能智能帐篷的突发需求。

开发出四大类上百种特殊功能/结构智能帐篷系列产品，并将共性技术拓展到通用公共产品；产品覆盖国防军工、应急救援、医疗防疫等领域，并促使通用产品实现了 90%出口到美国、欧盟等国家，提高了我国产品的国际市场竞争力，三年内累计实现销售收入 98160 万元，利税 12759 万元，创汇 14050 万美元。

项目实施期间，获国家专利 18 件；参与制定 3 个团体标准引领了行业质量提升，整体技术达到国际先进水平，产品关键技术指标与国际领先水平同步；产业基础技术创新为领域转型升级高质量发展提供了可借鉴技术途径，满足了国防军工、应急救援等国家需求，助力了领域科技进步。

## 五、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准)具 体名称	国家 (地区)	授权 号(标准 编号)	授权 (标准 发布) 日期	证书 编号 (标准 批准 发布 部门)	权利人(标 准起草单 位)	发明人(标准 起草人)	发明 专利 (标准) 有效 状态	第一完 成人是 否为发 明人(标 准起草 人)	第一完 成单位 是否为 权利人 (标准 起草单 位)
发明 专利	一种篷房用 废水处理循 环系统	中国	ZL20 22110 75478 .1	2022. 11.11	第 55734 50 号	山东泰鹏 智能家居 股份有限 公司	石峰; 孟祥会; 耿娜; 孙新城; 古会萍	有效	是	是
发明 专利	拉布帐篷	中国	ZL20 14104 75752 .3	2016. 9.14	第 22358 48 号	山东泰鹏 智能家居 股份有限 公司	石峰; 孟祥会; 孙新诚; 耿娜; 张慧	有效	是	是
发明 专利	一种加固型 拼接式双向 对开帐篷	中国	ZL20 21109 44593 .7	2023. 1.31	第 57164 01 号	山东泰鹏 智能家居 股份有限 公司	石峰; 孟祥会; 耿娜; 孙新诚; 王军祥; 古会萍; 肖传伟; 张慧	有效	是	是
发明 专利	一种智能家 居的多媒体 设备	中国	ZL20 18100 85561	2021. 07.13	第 45462 74 号	山东泰鹏 智能家居 股份有限	林辉	有效	否	是
发明 专利	一种铆钉料 仓、自冲铆 枪及铆接机 器人	中国	ZL20 20109 41180 .9	2021- 10-12	第 47286 54 号	山东大学	田新诚; 崔龙; 方纬华; 丁录国; 宋锐; 马昕; 周 乐来; 李贻斌	有效	否	否
发明 专利	基于三维视 觉信息的网 格结构工件 焊缝定位方	中国	ZL20 21103 03579 .9	2023. 2.24	第 57488 22 号	山东大学	田新诚; 张园凯; 耿煜森; 马昕; 宋锐; 周乐来	有效	否	否
实用 新型	连杆翻转百 叶篷房	中国	ZL20 22222 77014 .0	2022. 11.29	第 17917 197 号	山东泰鹏 智能家居 股份有限 公司	石峰; 孟祥会; 张晓; 肖传伟; 周海荣	有效	是	是
实用 新型	智能快速收 放十字交叉 帐篷	中国	ZL20 21231 59535 .8	2022. 6.14	第 16714 830 号	山东泰鹏 智能家居 股份有限 公司	石峰; 孙国新; 刘衍平; 穆林; 宋焕焕; 辛承镇; 付文静; 董平平;	有效	是	是
实用 新型	自动降温伸 缩管式半圆 轨道遮阳帐 篷	中国	ZL20 21231 59558 .9	2022. 6.14	第 16711 240 号	山东泰鹏 智能家居 股份有限 公司	石峰; 孟祥会; 耿娜; 李爱新; 刘荣; 姬秀唤; 周海荣; 李飞	有效	是	是

团体 标准	户外休闲帐篷	中国	T/CIE T 241 — 2023	2023. 10.17	中国 国际 经济 技术 合作 促进 会	山东泰鹏 智能家居 股份有限 公司	韩数洋；朱晓辉； 徐建树；石峰； 瞿岗；邓斌；徐 君；许海泉；董 丹舟；董卫强； 徐梦浩；刘海越； 董震宇；徐敬铭； 包瑾	有效	否	是
----------	--------	----	-----------------------------	----------------	---------------------------------------	----------------------------	--	----	---	---

## 六、主要完成人

石峰、田新诚、孟祥会、耿娜、孙新城、崔龙、王军祥、古会萍、郭其兰、宋焕焕

## 七、主要完成单位情况

1. 山东泰鹏智能家居股份有限公司
2. 山东大学