

武威市市级科技计划项目验收证书

项目名称：基于物联网技术下的高层建筑火情无人机侦察系统研究

项目编号：WW180219

完成单位(盖章)：武威职业学院



组织验收单位：武威市科学技术局

验收日期：二零二零年八月二十九日

武威市科学技术局

第一完成单位		武威职业学院	
项目负责人	刘鹏德	联系电话	18993563959
地址	武威市凉州区西关街皇台路 102 号	邮编	733000
项目实施 起止时间	2018 年 12 月至 2020 年 6 月		

计划任务书签订的研究内容、验收考核指标

1、主要技术指标

(1) 便携。选用侦察型小型无人机，重量较轻，大约为 15 千克（含采集终端设备等）。通过组织人员携带至灾害事故现场，起飞条件要求低，飞行速度易于控制，转弯半径小，反应能力快捷，能抗 6 级风力，飞行高度 0~300 米，续航能力要求达到单组电池平均 30 分钟以上，在 500 米范围内稳定可靠发挥侦察作用。

(2) 易操作。无人机采用遥控控制，通常情况下可一个分队即 2-3 人即可操作，特殊情况下 1 人也可操作完成，可大大节约警力投入。

2、考核指标

1. 在省级及以上期刊发表有关无人机与物联网技术或无人机技术与传感器技术的相关论文 1 篇；
2. 申请实用新型专利 1 项；
3. 形成项目研究报告 1 篇。

项目完成考核指标情况简述及取得成果和应用情况

3. 取得成果

通过本项目的研究，取得以下成果：

(1) 项目团队完成的消防无人机侦测系统已经和甘肃海之润智慧物联网科技有限公司的消防物联云平台整合。表现出兼容性好，火情侦测快速机动性强，单次出动成本低等优良特性。后期团队将和公司密切合作，不断改进技术性能，拓宽营销渠道。努力实现经济和社会效益双收益。

(2) 完成省级论文 1 篇：《无人机在消防灭火救援中的研究》，作者：刘鹏德、蔡济众，发表于《数字通信世界》，2019 年。

(3) 申请并授权实用新型专利 1 项：《一种高层建筑灭火用无人机》，专利号：ZL2019201864254，申请人：蔡济众。发明人：蔡济众、刘鹏德等人。

(4) 完成项目研究报告 1 篇。

本项目存在的技术问题或不足

1. 无人机消防系统与传统灭火模式的磨合。传统的高层建筑采用消防车+云梯模式，高层建筑每 50m 设计避难层，以利于高层消防救援，采用无人机消防系统的灭火模式，将带来消防队员培训，消防部门和设备配置，消防灭火战术制定等一系列的改变。甚至建筑标准规则也需要与新的灭火模式进行相配合的改变。

2. 行业标准的缺失。高层建筑消防无人机是横跨无人机和消防装备行业的一款产品，其产品销售或者使用，是在最终取得消防行业认证或者相关消防检测单位出备的产品许可证为基础，另建立一套行业或者企业级的高层建筑消防无人机产品配套和作业流程也是关键，需要政府应急管理部门、无人机企业、院所与行业监管部门共同努力探讨。

专家验收意见

2020年8月29日,由武威市科学技术局邀请有关专家组成验收专家组,对武威职业学院承担的武威市市级科技计划项目《基于物联网技术下的高层建筑火情无人机侦察系统研究》(项目编号:WW180219)进行了验收。验收专家组通过听取汇报、审阅资料、质询讨论,形成如下意见:

- 1.项目组提供的资料齐全、规范,符合科技项目验收要求。
- 2.采用先进的计算机控制技术、物联网技术和传感技术研发了高层建筑火情无人机侦察系统。风力 ≤ 6 级情况下,飞行控制正常,转弯半径小于1米,飞行高度0~300米,续航能力单组电池平均30分钟以上,在火情点 ≤ 250 米范围内工作稳定可靠。可实现全区域、无死角对火情现场的快速侦察。
- 3.在项目执行期间发表学术论文1篇,获得实用新型专利1件。
- 4.项目经费使用符合科技项目管理规定。

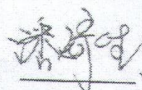
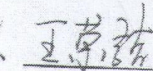
专家组一致认为:该项目完成了任务书规定的各项技术经济指标,同意通过验收。

同意

验收专家组组长:



副组长:

2020年8月29日



主 持 验 收 单 位 意 见

同意验收意见

主管领导签字：_____（盖章）

2020 年 9 月 3 日

组 织 验 收 单 位 意 见

同意

主管领导签字：_____（盖章）

2020 年 9 月 3 日



项目主要完成单位

序号	完成单位名称	邮政编码	详细地址	单位属性
1	武威职业学院	733000	武威市凉州区皇台路102号	事业单位

验收专家名单

序号	姓名	工作单位	现从事专业	职称职务	签名
1	董海鹰	兰州交通大学	新能源科学与工程	二级教授、院长	董海鹰
2	甄箫斐	兰州交通大学	电力电子与新型电能变换技术	副教授	甄箫斐
3	王荣喆	武威市气象局	信息系统技术	副研究员	王荣喆
4	徐奎山	武威市农业机械化综合服务中心	机械工程	高级工程师	徐奎山
5	潘禄生	甘肃畜牧工程职业技术学院	计算机应用技术	副教授	潘禄生

项目主要完成人员名单

序号	姓名	性别	出生年月	身份证件号	文化程度	工作单位	本项目参加主要负责工作
1	刘鹏德	男	1978.1	622301197801140014	大学本科	武威职业学院	项目立项, 实施和协调
2	蔡济众	男	1984.6	622301198403235610	大学本科	武威职业学院	建筑规范和火情信息整合研究
3	陈睿国	男	1990.10	62230119901021362X	硕士研究生	武威职业学院	无线传输系统研究
4	孟建文	男	1985.8	622301198508032166	硕士研究生	武威职业学院	无线传输系统研究
5	蔡万元	男	1983.5	622301198305221553	大学本科	武威职业学院	无线传输系统研究
6	潘教生	男	1986.11	622301198605022655	大学本科	海之润智慧物联网有限公司	云平台的整合
7	赵忠玉	男	1980.5	622301198005232235	大学本科	武威职业学院	技术方案的验证
8	程引正	男	1967.10	622301196710125322	大学本科	武威职业学院	技术方案的验证
9	梁照文	男	1989.5	622301198905272423	硕士研究生	武威职业学院	文案处理
10	刘炜山	男	1983.7	622301198307013536	大学本科	武威职业学院	财务管理