

2026 年度湖南省科学技术进步奖公示内容

项目名称	60 米级超高智能云梯消防车关键技术及应用							
提名单位	中联重科股份有限公司							
提名等级	科学技术进步奖二等奖							
主要知识 产权目录	知识产权 类别	知识产权 具体名称	国家 (地 区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人 发明专利 有效状态
	发明专利	伸缩马达液压系统、伸缩梯架和云梯消防车	中国	ZL202111611782.9	2024 年 1 月 23 日	6640181	湖南中联重科应急装备有限公司	曾庆礼, 黄斌, 刘宇 有效
	发明专利	侧梯、用于梯架对齐的检测方法以及消防车	中国	ZL201811506712.5	2021 年 3 月 19 日	4310653	湖南中联重科应急装备有限公司	欧涛, 黄开, 刘宇 有效
	发明专利	用于举高车辆的稳定性控制方法、系统和举高车辆	中国	ZL202010009789.2	2021 年 12 月 28 日	4872045	湖南中联重科应急装备有限公司	陈新志, 刘宇 有效
	发明专利	用于臂架的控制方法、装置、存储介质、处理器及臂架	中国	ZL202111642986.9	2024 年 5 月 14 日	7006280	湖南中联重科应急装备有限公司	陈新志, 刘宇, 禹源 有效
	发明专利	用于智能消防车进行火源识别定位的方法及智能消防车	中国	ZL202111614916.2	2023 年 4 月 7 日	5862356	湖南中联重科应急装备有限公司	熊忆、杨懿、熊顺进、颜江鲁、冯赫 有效
	发明专利	用于智能消防车进行危险物识别定位的方法及智能消防车	中国	ZL202111617738.9	2023 年 4 月 18 日	5886714	湖南中联重科应急装备有限公司	杨懿、熊忆、颜江鲁、冯赫、熊顺进 有效

	发明专利	用于工程设备的控制方法、处理器、控制装置及工程设备	中国	ZL202111601849.0	2025 年 2 月 18 日	7747491	湖南中联重科应急装备有限公司	郜中峰, 熊忆, 冯赫, 黄乐聪, 熊顺进	有效
	发明专利	用于臂架的控制方法及装置、控制器和工程机械	中国	ZL202111175140.9	2024 年 5 月 14 日	7001540	湖南中联重科应急装备有限公司、中联重科股份有限公司	李乡安, 熊忆, 蒋旭	有效
	发明专利	调平装置和高空作业平台	中国	ZL202211665580.7	2024 年 9 月 13 日	7372396	湖南中联重科应急装备有限公司	黄斌、宋齐继、曾利、曾庆礼、金月康、文天详	有效
	发明专利	用于确定臂架动作状态的方法、装置、处理器及工程设备	中国	ZL202411279930.5	2025 年 10 月 10 日	8341052	湖南中联重科应急装备有限公司	周敏, 熊忆, 刘光磊, 蔡高强, 熊湘南	有效
主要完成人	刘宇, 陈新志, 黄开, 郜中峰, 李乡安, 熊忆, 禹源, 黄斌, 周敏								
主要完成单位	湖南中联重科应急装备有限公司								

主要完成人合作关系说明

项目 9 位主要完成人在项目研究期间紧密协作，通过项目合作、专利合作等方式，共同完成了“60 米级超高智能云梯消防车关键技术及应用”项目的研发与推广应用工作。本项目主要知识产权共 10 项，均为发明专利，具体合作关系说明如下：

本项目由湖南中联重科应急装备有限公司研发团队共同完成，9 位主要完成人在项目研究过程中，通过共同开展技术研发、联合申请专利和承担科研项目等方式开展合作，围绕大米段云梯消防车关键技术研究、系列产品开发及成果应用，形成了较为紧密的合作关系。

项目第一完成人刘宇与黄斌共同开展伸缩马达液压系统、伸缩梯架等技术研究，与黄开共同开展侧梯及梯架对齐检测技术研究，与陈新志、禹源共同开展臂架控制技术研究，相关技术研究形成了共同发明专利。项目完成人李乡安与熊忆共同开展臂架控制技术研究，周敏与熊忆共同开展臂架动作状态检测技术研究，形成了相应的专利成果。此外，刘宇与熊忆共同承担了长沙市科技计划“高米段大型举高消防装备关键技术研究及应用”项目（项目编号：kh2201015），合作开展相关关键技术研究。各完成人在技术研发和成果形成过程中相互配合，推动了项目相关技术的研究与应用。

在上述合作研发基础上，项目围绕超高智能云梯消防车梯架轻量化与动态控制、工作斗电驱调平、智能火源检测及灭火、视觉引导支腿控制等关键技术开展研究，相关成果已应用于 60 米级云梯消防车系列产品，其中 68 米云梯消防车为全球最高直臂云梯消防车，项目技术在提升我国高层建筑火灾扑救和高空人员救援能力、推动了超高智能云梯消防装备技术进步及产业化应用等方面发挥了积极作用。

项目主要知识产权目录列有发明专利 10 项，部分专利由主要完成人共同参与研发形成，另有共同承担政府科技项目的合作记录。各完成人之间的具体合作方式、合作时间、合作成果及证明材料详见《主要完成人合作关系情况汇总表》。

承诺:本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系和上述说明及汇总表内容的真实性负责。如有不实，自愿退出本年度评审并承担相应责任。

第一完成人签名：刘宇

主要完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/排名	合作时间	合作成果	证明材料	备注
1	共同知识 产权	黄斌/2 刘宇/3	2021 年 1 月至 2024 年 10 月	伸缩马达液压系统、伸缩梯架和云梯消防车 (ZL202111611782.9)	附件 1.1	
2	共同知识 产权	黄开/2 刘宇/3	2019 年 1 月至 2024 年 10 月	侧梯、用于梯架对齐的检测方法以及消防车 (ZL201811506712.5)	附件 1.2	
3	共同知识 产权	陈新志/1 刘宇/2 禹源/3	2019 年 1 月至 2024 年 10 月	用于臂架的控制方法、装置、存储介质、处理器及臂架 (ZL202111642986.9)	附件 1.4	
4	共同知识 产权	郜中峰/1 熊忆/2	2019 年 1 月至 2024 年 10 月	用于臂架的控制方法及装置、控制器和工程机械 (ZL202111175140.9)	附件 1.7	
5	共同知识 产权	李乡安/1 熊忆/2	2019 年 1 月至 2024 年 10 月	用于臂架的控制方法及装置、控制器和工程机械 (ZL202111175140.9)	附件 1.8	
6	共同知识 产权	周敏/1 熊忆/2	2021 年 1 月至 2024 年 10 月	用于确定臂架动作状态的方法、装置、处理器及工程设备 (ZL202411279930.5)	附件 1.10	
7	共同立项 政府类科 技项目	刘宇/8, 熊忆/12	2021 年 1 月至 2024 年 10 月	高米段大型举高消防装备关键技术研究及应用 (市科技计划编号: kh2201015)	附件 6.1- 6.3	已验收结题