

# 2020 年朔州市定制应急救援机器人项目 支出绩效评价报告

晋嘉禾信绩评[2022]003 号

主管部门：朔州市应急管理局

实施单位：朔州市应急救援大队

委托单位：朔州市财政局

评价机构：山西嘉禾信会计师事务所有限公司

二〇二二年十二月

# 目 录

摘 要 .....	1
<b>一、项目基本情况 .....</b>	<b>1</b>
(一) 项目概况 .....	1
(二) 资金投入和使用情况 .....	4
(三) 项目绩效目标 .....	4
<b>二、绩效评价工作开展情况 .....</b>	<b>6</b>
(一) 绩效评价目的、对象和范围 .....	6
(二) 绩效评价原则及方法 .....	8
(三) 绩效评价指标体系 .....	10
(四) 绩效评价工作过程 .....	13
<b>三、综合评价情况及评价结论（附相关评分表） .....</b>	<b>15</b>
<b>四、绩效评价指标分析 .....</b>	<b>16</b>
(一) 项目决策情况 .....	16
(二) 项目过程情况 .....	18
(三) 项目产出情况 .....	20
(四) 项目效益情况 .....	22
<b>五、绩效自评核实情况及复核结论 .....</b>	<b>23</b>
<b>六、主要绩效及经验做法 .....</b>	<b>23</b>
(一) 项目实施有序进行 .....	23
(二) 带动和引领新兴产业项目 .....	23
<b>七、项目实施及管理过程中存在的问题及原因分析 .....</b>	<b>24</b>

(一) 项目可研性调研不全面 .....	24
(二) 采购程序不符合规定 .....	24
(三) 发货和验收时间严重滞后 .....	24
<b>八、下一步改进意见及政策建议 .....</b>	<b>24</b>
<b>九、绩效评价结果应用建议 .....</b>	<b>25</b>
<b>十、附件 .....</b>	<b>25</b>
附件 1 .....	26
附件 2-1 .....	31
附件 2-2 .....	35
附件 3-1 朔州市应急救援大队相关工作人员社会调查问卷 .....	38
附件 3-2 朔州市消防大队相关工作人员社会调查问卷	40
附件 4: 应急救援机器人现场拍摄照片 .....	42

## 摘 要

山西嘉禾信会计师事务所有限公司受朔州市财政局的委托，于2022年11月至12月对2020年朔州市定制应急救援机器人项目支出1,362.00万元进行绩效评价。

### 一、概述要素

#### （一）项目概况

随着社会的发展，消防救援队伍转型升级，全面应用应急消防机器人，可以在救援现场代替消防人员，大大减少了国家财产损失和消防人员的伤亡程度；尤其在一些环境恶劣的场地，如易燃、易爆、有毒、缺氧、浓烟等情况下，消防人员无法完成的数据采集，消防灭火等各类灾害处置适应新形势下应急需求，消防机器人可以解决火灾事故中消防人员人身安全问题和数据采集问题，并根据采集结果，及时对灾情做出科学判断，为救援争取更多时间，将损失降到更低水平，提升应急救援能力的具体举措。

朔州是能源大市，为了创建“安全生产示范”市、推进煤矿智能化建设、加快能源革命综合改革，需列装一批特种智能装备。

山西中泰特种机器人有限公司是中信重工开诚智能落户朔州的生产基地，目前已具备生产能力，根据朔州市人民政府专题会议纪要〔2020〕16号文，签订了特种智能机器人订制合同。

## （二）项目绩效目标

### 1. 绩效总目标

高效处置生产安全事故，提高应急救援能力。

### 2. 绩效分目标

#### 产出目标

##### （1）数量目标

订制 10 台应急救援机器人，包括 3 台消防灭火侦察机器人、2 台消防排烟灭火机器人，1 台防爆消防高倍数泡沫灭火侦察机器人、2 台矿用移动喷火灭火装置、2 台矿用移动火灾控制装置。

##### （2）质量目标：

质量合格，满足合同要求，验收合格。

##### （3）时效目标：

按合同约定的时间交付。

#### 效益目标

##### （1）社会效益指标

提升科技安全水平，争创“安全示范城市”，为未来智能化、自主化发展有一定的促进作用，设备具有图像采集功能、音频采集功能、无线遥控等功能，有效地解决救援人员在事故现场面临的人身安全问题，在救援过程中避免人们置身险地，带来一定的社会效益。

##### （2）满意度指标

使用部门满意度：满意度达 90%以上。

### （三）资金投入和使用情况

#### 1. 资金投入情况

2020年9月10日，根据（朔财建一〔2020〕111号）朔州市财政局批复市级一般债券专项资金690.00万元，专项用于应急救援大队定制应急救援机器人项目；2020年12月9日，根据（朔财建一〔2020〕154号）朔州市财政局批复定制应急救援机器人项目从市级一般债券中列支，下达剩余资金672.00万元，二次项目资金共计1,362.00万元，项目资金到位率100%。

#### 2. 资金使用情况

朔州市应急管理局按照朔州市人民政府专题会议纪要〔2020〕16号文的议定结果，牵头由朔州市应急救援大队同山西中泰特种机器人有限公司2020年9月15日签订了“特种智能机器人订制合同”，合同标的是10台应急救援机器人，共计1362万元，按照合同约定朔州市财政局于2020年9月21日支付681万元到山西中泰特种机器人公司，2020年12月17日支付两笔分别是672.00万元和9.00万元，项目预算执行率100%。

### 二、综合评价情况及评价结论

根据决策类、过程类、产出类、效益类三级指标分析得分情况，决策类指标得14分、过程类指标得17分、产出类指标得20分、效益类指标得24.71分，经汇总计算，本次评价涉及四项一级指标总得分75.71分。得分情况如下表：

表 项目得分情况表

一级指标	权重	得分	得分率
A 决策	20	14	70%
B 过程	20	17	85%
C 产出	30	20	66.67%
D 效益	30	24.71	82.37%
合计	100	75.71	75.71%

依据项目基础信息统计，结合现场核查结果，按照评价指标体系，2020年朔州市定制应急救援机器人项目绩效评价综合得分75.71分，绩效评价等级为中。

评价组认为：朔州市应急管理局项目实施和专项资金的落实比较及时，按程序完成了项目的实施，但可研报告不全面。采购管理不符合规定，验收时间严重滞后，部分设备不适应在煤矿井下密闭的空间里作业，控制行走信号不强；部分设备缺少必要的配套设施，实用性不强。

### 三、绩效自评核实情况及复核结论

2020年定制应急救援机器人项目无项目绩效自评报告。

### 四、主要绩效及经验做法

定制应急救援机器人项目完成了10台的采购，项目过程比较规范，产出效益一般，主要绩效及经验做法体现在以下几个方面：

#### （一）项目实施有序进行

朔州市应急管理局按照市政府专题会议纪要〔2020〕16号的议定事项，牵头定制应急救援机器人项目实施，签订采购合

同，资金申请及时，且按规定时间付款，有序实施该项目。

## （二）带动和引领新兴产业项目

中信重工开诚智能设备有限公司在朔州市落地的智能机器人项目，有效提升朔州市科技安全和智能化水平，争创安全示范城市。

## 五、项目实施及管理过程中存在的问题及原因分析

（一）项目可研性调研不全面，部分类型机器人使用频率不高，缺乏应有的配套设备，达不到预期效果。

应急救援大队购入的5台应急救援设备从2021年3月30验收后至今使用4次主要用于演习，防爆消防高倍数泡沫灭火侦察机器人缺乏相应的配套设备--泡沫灭火车，作用有限。消防战保大队5台机器人中的3台消防灭火侦察机器人从2021年5月20日验收后使用了3次，虽然使用频率低，但使用时间长，消防灭火侦察机器人的使用效果比较明显。

### （二）采购程序不符合规定

本项目总金额1,362.00万元，未执行政府采购程序，未进行招标和询价工作。

### （三）验收时间严重滞后

按照采购合同第四条“交付及验收安排”中约定乙方应于提货款到账后7日内发货，实际朔州市财政局于2020年12月18日已经付款，实际发货和验收时间是2021年3月30日5台，2021年5月20日5台。



## 六、下一步改进建议

(一) 加大项目的全方位考察，形成相应的可研性报告，在可研性报告中增加相关设备采购后的使用效果，提高资金的使用价值。

(二) 严格执行采购招标程序或进行一定形式的询价，做到资金的效益最大化，对应急救援机器人的使用效果应有客观评价。

(三) 在签订采购合同时需对每一个特定环节。尤其是付款、验收的时间结点关注并严格执行。

## 七、绩效评价结果应用建议

(一) 建议朔州市财政局将本次专项资金绩效评价情况、绩效评价结果、经验做法、问题和建议及时反馈给相关部门，为其进一步改进专项资金的使用效益及使用效果提供参考。

(二) 建议朔州市财政局在一定范围内公开评价结果，增强各级财政部门、主管部门、项目单位及社会各界对绩效评价工作的认识，提高社会公众对绩效管理的知晓度、满意度和透明度。

# 2020年朔州市定制应急救援机器人项目 支出绩效评价报告

为深入贯彻落实《财政部关于贯彻落实<中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见>的通知》（财预〔2018〕167号）和《中共山西省委山西省人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（晋发〔2018〕39号）、《中共朔州市委朔州市人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施办法》（朔发〔2020〕9号）关于“全面实施预算绩效管理，提高财政资源配置效率和使用效益”的要求，依据《朔州市市级项目支出绩效评价管理办法》（朔财绩〔2021〕5号）、《朔州市财政局关于印发〈2022年度财政重点绩效评价实施方案〉的通知》（朔财绩〔2022〕10号），山西嘉禾信会计师事务所有限公司接受朔州市财政局的委托，于2022年11月至12月对2020年朔州市定制应急救援机器人项目支出1,362.00万元，进行绩效评价。

## 一、项目基本情况

### （一）项目概况

#### 1. 立项背景

随着社会的发展，消防救援队伍转型升级，全面应用应急消防机器人，可以在救援现场代替消防人员，大大减少了国家财产损失和消防人员的伤亡程度；尤其在一些环境恶劣的场地，如易燃、易爆、有毒、缺氧、浓烟等情况下，消防人员无法完成的数据采集，消防灭火等各类灾害处置适应新形势下应急需求，消防

机器人可以解决火灾事故中消防人员人身安全问题和数据采集问题，并根据采集结果，及时对灾情做出科学判断，为救援争取更多时间，将损失降到更低水平，提升应急救援能力的具体举措，消防救援高效处置危险化学品、高层建筑，地下空间等重大灾情事故，最大限度减少伤亡，帮助其实现危险岗位的无人值守及覆盖综采与综掘面的智能化管控，推动智能化技术与煤炭产业融合发展。

朔州是能源大市，为了创建“安全生产示范”市、推进煤矿智能化建设、加快能源革命综合改革，急需列装一批特种智能装备。

## 2. 项目立项依据

本项目的立项依据有：

- (1) 朔州市人民政府专题会议纪要〔2020〕16号；
- (2) 《朔州市应急救援大队关于定制应急救援机器人资金的请示》（朔应救字〔2020〕8号）；
- (3) 《朔州市应急管理局关于定制应急救援机器人资金的请示》（朔应急发〔2020〕210号）；
- (4) 《朔州市财政局关于拨付定制应急救援机器人资金的通知》（朔财建一〔2020〕111号）；
- (5) 《朔州市财政局关于拨付定制应急救援机器人剩余资金的通知》（朔财建一〔2020〕154号）。

### 3. 项目的主要内容

朔州市定制应急救援机器人项目由朔州市应急管理局牵头承办，由朔州市应急救援大队同山西中泰特种机器人有限公司于2020年9月15日签订了“特种智能机器人订制合同”，合同标的是10台应急救援机器人，共计1,362.00万元。应急救援机器人能高效处置生产安全事故，提高应急救援能力，被广泛用于煤矿和消防救援，避免和减少事故伤亡和经济损失，带来一定的经济效益和社会效益。

### 4. 项目组织和管理

该项目的主管部门朔州市应急管理局，2020年8月18日朔州市人民政府召开市政府专题会议，研究智能装备公司落地事宜，会议议定由朔州市应急管理局牵头，由使用单位朔州市应急救援大队同山西中泰特种机器人有限公司2020年9月15日签订了“特种智能机器人订制合同”。朔州市应急救援大队和朔州市消防战保大队分别办理机器人验收，并将接收的应急救援机器人列入固定资产进行管理。

朔州市财政局：审核定制应急救援机器人项目支出资金计划和预算绩效目标、审核资金预算申请、及时拨付资金、对专项资金使用情况进行检查，组织开展重点绩效评价。

### 5. 项目利益相关方

表 1-1 项目利益相关方

对象	内容
财政拨款部门	朔州市财政局
项目主管单位	朔州市应急管理局
项目协管单位	朔州市应急救援大队和朔州市消防战保大队
项目合作单位	山西中泰特种机器人有限公司
项目受益群体	朔州市应急救援大队和消防战保大队

## （二）资金投入和使用情况

### 1. 资金投入情况

2020年9月10日，根据（朔财建一〔2020〕111号）朔州市财政局批复市级一般债券专项资金690.00万元，专项用于应急救援大队定制应急救援机器人项目；2020年12月9日，根据（朔财建一〔2020〕154号）朔州市财政局批复定制应急救援机器人项目从市级一般债券中列支672.00万元，用于定制应急救援机器人剩余资金，资金到位率100%。

### 2. 资金使用情况

朔州市应急救援大队同山西中泰特种机器人有限公司于2020年9月15日签订特种智能机器人订制合同，按照合同约定，朔州市应急管理局和应急救援大队提交资金申请，由朔州市财政局直接将款项转入山西中泰特种机器人有限公司。

## （三）项目绩效目标

## 2. 绩效总目标

高效处置生产安全事故，提高应急救援能力。

## 3. 绩效分目标

### 产出目标

#### (1) 数量目标

订制 10 台应急救援机器人，包括 3 台消防灭火侦察机器人、2 台消防排烟灭火机器人，1 台防爆消防高倍数泡沫灭火侦察机器人、2 台矿用移动喷火灭火装置、2 台矿用移动火灾控制装置。

#### (2) 质量目标：

质量合格，满足合同要求，验收合格。

#### (3) 时效目标：

按合同约定的时间交付。

### 效益目标

#### (1) 社会效益指标

提升科技安全水平，争创“安全示范城市”，为未来智能化、自主化发展有一定的促进作用，设备具有图像采集功能、音频采集功能、无线遥控等功能，有效地解决救援人员事故现场面临的人身安全问题，在救援过程中避免人们置身险地，带来一定的社会效益。

#### (2) 满意度指标

使用部门满意度：满意度达 90%以上。

## 二、绩效评价工作开展情况

### （一）绩效评价目的、对象和范围

#### 1. 绩效评价的目的

财政支出绩效评价旨在通过评价，改善预算部门的财政支出管理，优化资源配置及提高公共服务水平。本次绩效评价按照《财政部关于贯彻落实<中共中央 国务院关于全面实施预算绩效管理的意见>的通知》（财预〔2018〕167号）和《中共山西省委 山西省人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（晋发〔2018〕39号）关于“全面实施预算绩效管理”的要求,根据《朔州市市级项目支出绩效评价管理办法》（朔财绩〔2021〕5号）、《朔州市财政局关于印发〈2022年度财政重点绩效评价实施方案〉的通知》（朔财绩〔2022〕10号）客观、全面、公正地评价2020年朔州市定制应急救援机器人项目在资金决策、资金管理和使用情况、项目组织实施开展情况，总结该项目实施中，在项目决策、资金落实、业务管理、财务管理、产生的效益以及保证项目有效实施，按期完成目标任务过程中主要经验做法和存在的问题，分析相关问题，并提出资金管理或使用绩效改善等方面的相关改进措施与政策建议。

#### 2. 绩效评价的对象和范围

##### （1）评价对象

本次绩效评价对象为2020年朔州市定制应急救援机器人项目专项资金1362万元。

## （2）评价范围

本次绩效评价的范围是朔州市定制应急救援机器人的使用情况以及产生的社会、经济效益。

## 3. 绩效评价基准日

根据资金拨付进度要求、项目绩效显现、上级考核时间等因素，综合确定本次绩效评价基准日为2022年11月30日。

## 4. 绩效评价依据

绩效评价依据包括但不限于：

- （1）《中华人民共和国预算法》（主席令第12号）；
- （2）《中华人民共和国预算法实施条例》（国务院令第186号）；
- （3）《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）；
- （4）《财政部关于贯彻落实<中共中央 国务院关于全面实施预算绩效管理的意见>的通知》（财预〔2018〕167号）；
- （5）《财政部关于印发<项目支出绩效评价管理办法>的通知》（财预〔2020〕10号）；
- （6）《中共山西省委 山西省人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（晋发〔2018〕39号）；
- （7）《朔州市市级项目支出绩效评价管理办法》（朔财绩〔2021〕5号）；
- （8）《朔州市财政局关于印发〈2022年度财政重点绩效评



价实施方案)的通知》(朔财绩〔2022〕10号)。

## (二) 绩效评价原则及方法

### 1. 绩效评价原则

此次绩效评价遵循“科学公正、统筹兼顾、激励约束、公开透明”，秉承相关性、重要性、可比性、系统性和经济性原则，科学设置评价指标体系，设计指标首选量化指标，对无法量化的指标采取定性的方式，全面掌握项目管理和实施情况，真实、客观、公正评价财政支出的经济性、效率性和公平性。

**科学公正：**本次评价将严格执行国家、省、市相关文件等文件要求，运用科学合理的方法，按照规范的程序，对项目绩效进行客观、公正的反映。

**统筹兼顾：**本次评价统筹兼顾项目各利益相关方，统筹兼顾与项目支出的绩效分析评价，统筹兼顾决策、过程、产出、效益四个方面的情况。

**激励约束：**在绩效评价过程中，严格规范各项工作的各个环节，更好地完成本次绩效评价任务，为财政部门制定和完善“激励约束”原则的预算安排提供参考依据。

**公开透明：**本次评价的全过程公开透明，在本次评价过程中，保证评价结果客观公正，并积极接受社会公开监督。

### 2. 绩效评价方法

本次绩效评价拟采用定性评价与定量评价相结合方法，以核实项目资料及实现的工作成果，工作效率提高情况等，以访

谈、问卷调查为基础，综合应用对比分析，合理选用比较法、因素分析法、公众评判法，对项目进行评价。从决策、过程、产出、效益四个维度对财政资金使用管理的经济性、效率性、效益性和公平性进行综合评价。

### **(1) 比较法**

比较法，是指通过对绩效目标与项目实施效果、历史与当期情况、不同地区同类支出的比较，综合分析绩效目标实现程度。本次绩效评价主要通过该项目立项时制定的绩效总目标和分项目标与项目实施后的产出、效果相比较，以综合分析绩效目标的实现程度。

### **(2) 因素分析法**

因素分析法，是指通过综合分析影响绩效目标实现、实施效果的内外因素，计算投入产出比的方法。本次绩效评价主要从项目立项、资金落实、业务管理、财务管理、产出情况、项目效益等因素进行分析评价。

### **(3) 综合指数评价法**

综合指数评价法，是指把各项绩效指标的实际水平，对照评价标准值，分别计算各项指标评价得分，再按照设定的各项指标权数计算出综合评价得分，分析评价绩效目标实现情况的评价方法。本次绩效评价根据评价标准计算得出各项三级指标得分，经过汇总得出综合评价分值。

### **(4) 公众评判法**

公众评判法，是指通过专家评估、向政府相关负责人、项目负责人和受益单位发放问卷及现场调查等，对项目实施后，所呈现的经济、社会效益进行评判，评价绩效目标实现程度。本次绩效评价工作，将主要通过聘用专家对应急救援机器人项目决策、管理、产出及效益方面进行综合判断与分析，并根据设定的评价指标，对项目进行定性和定量分析。同时向应急救援机器人使用单位发放调查问卷，进一步了解项目实施效果，及其对项目实施后的整体满意程度。

### （三）绩效评价指标体系

#### 1. 指标设计思路

根据国家与山西省绩效评价文件的要求，按照“决策-过程-产出-效益”的逻辑思路对绩效目标进行分解，参考匹配性与适应性原则，结合计划标准、历史标准等制定指标的目标值，形成2020年朔州市定制应急救援机器人项目绩效评价指标体系，包括决策、过程、产出、效益4大类别、10个二级指标、17个三级指标。

#### 2. 指标评价体系

##### （1）指标体系框架说明

指标体系由4项一级指标、10项二级指标、17项三级指标构成。数据主要来源于政策文件、财经法规、定性、定量分析、材料核查、访谈、座谈、问卷调查等。

决策：占权重分20分，从项目立项、绩效目标、资金投入

三个方面考察立项依据充分性、立项程序规范性、绩效目标合理性、绩效指标明确性、以及预算编制科学性、资金分配合理性。

过程：占权重分 20 分，从资金管理、组织实施两个角度考察项目资金到位率、预算执行率、资金使用合规性、管理制度健全性、制度执行有效性。

产出：占权重分 30 分，用于考察专项资金投入使用后，项目产出的数量目标、时效目标、质量目标、成本节约目标的实现程度。

效益：占权重分 30 分，用于综合评估项目产生的经济效益、社会效益、使用单位满意度等情况。

## （2）指标解释

### 权重

指标体系表中各指标的权重分值，根据各指标对专项资金管理与绩效目标实现的重要性，参考相关专家意见确定。

### 评分细则

各指标评分细则依据效益、效率和效应原则，参考计划标准、行业标准、历史标准等制定。

各指标评分细则依据效益、效率和效应原则，参考计划标准、行业标准、历史标准等制定。

参考《财政部关于印发<项目支出绩效评价管理办法>的通知》（财预〔2020〕10号）并综合考虑评价项目的专项个性特

征，本项目绩效评价指标体系具体指标定义、评分细则见表 2-1 所示。

表 2-1 绩效评价指标体系框架

一级指标	权重	二级指标	分值	三级指标	分值
A 决策	20	A1 项目立项	10	A11 立项依据充分性	6
				A12 立项程序规范性	4
		A2 绩效目标	4	A21 绩效目标合理性	2
				A22 绩效指标明确性	2
		A3 资金投入	6	A31 预算编制科学性	3
				A32 资金分配合理率	3
B 过程	20	B1 资金管理	10	B11 资金到位率	3
				B12 预算执行率	3
				B13 资金使用合规性	4
		B2 组织实施	10	B21 管理制度健全性	4
				B22 制度执行有效性	6
C 产出	30	C1 产出数量	8	C11 实际完成率	8
		C2 产出质量	8	C21 质量达标率	8
		C3 产出时效	8	C31 完成及时性	8
		C4 产出成本	6	C41 成本节约率	6
D 效益	30	D1 项目效益	30	D11 实施效益	18
				D12 满意度	12
合计			100		100

### 3. 评价体系等级

根据《财政部关于印发〈项目支出绩效评价管理办法〉的通知》（财预〔2020〕10号），本次绩效评价结果等级划分标准

详见表 2-2 所示：

表 2-2 评价结果等级划分标准

分值范围	结果等级
$100 \geq X \geq 90$	优
$90 > X \geq 80$	良
$80 > X \geq 60$	中
$X < 60$	差

#### （四）绩效评价工作过程

##### 1. 评价组织及人员分工

根据本项目的特点，评价组设置 6 人，设组长 2 名，组员 4 名。评价组主要负责现场勘察，包括查阅收集相关的制度文件、财务资料等，开展问卷调查，撰写绩效评价工作方案和绩效评价报告等工作。具体人员及分工见表 2-3。

表 2-3 评价组工作人员分工表

职务	姓名	执业资格	职责分工
组长	王东燕	注册会计师	负责协调绩效评价整体工作
组长	廉怀更	注册会计师	负责绩效评价工作方案和报告审核工作
组员	武英	中级会计师	负责实施方案和绩效评价报告的撰写、问卷调查、访谈、现场核实。负责评价资料的整理归档
组员	王伟	中级会计师	负责本次绩效评工作的现场勘查及相关资料收集
组员	郭玲玲	初级绩效评价师	负责本次绩效评工作的现场勘查及相关资料收集
组员	郭李	初级绩效评价师	负责绩效评价报告的校对、问卷调查、现场核实

## 2. 工作计划安排

根据相关文件精神 and 朔州市财政局的总体要求，明确评价目的和工作思路，联系被评价的主管单位和项目实施单位开展实地调研考察工作。根据评价的具体要求，编制评价指标体系、评分标准和评价等级，撰写评价实施方案，形成实施方案初稿，经过专家评审后进行修改定稿。定稿后按实施方案组织现场实施，并撰写绩效评价报告。

为保证科学合理地安排绩效评价工作，保证绩效评价工作按时完成，特制定绩效评价进度表，详见下表 2-4 所示：

表 2-4 项目实施进度安排表

阶段	工作内容	预计起止时间	备注
前期 调研	政策背景、项目基本情况调研	11月16日-11月18日	嘉禾信
	评估目的沟通	11月16日-11月18日	嘉禾信
启动 阶段	拟定工作方案、研制评估指标体系	11月19日-11月22日	嘉禾信
	方案评审、讨论修改并确认	11月23日-11月28日	嘉禾信
	完善考察方案，对各部门发放考察通知，准备或提交相关资料	11月23日-11月28日	嘉禾信
考察 阶段	考察准备情况确认、有关资料汇总，评价组考察前就考察流程、有关问题集中与预算部门线上交流	11月29日-12月3日	财政局预算部门、 实施单位、嘉禾信
	开展线上沟通考察	12月3日-12月14日	嘉禾信
评价 阶段	调研数据统计分析	12月15日-12月17日	嘉禾信
	指标评分	12月18日-12月19日	嘉禾信

阶段	工作内容	预计起止时间	备注
	总报告撰写	12月20日-12月21日	嘉禾信
论证阶段	报告评审、意见征询与反馈	12月22日-12月22日	财政局
	报告修改定稿	12月23日-12月25日	财政局、嘉禾信

### 三、综合评价情况及评价结论（附相关评分表）

根据决策类、过程类、产出类、效益类三级指标分析得分情况，决策类指标得14分、过程类指标得17分、产出类指标得20分、效益类指标得24.71分，经汇总计算，本次评价涉及四项一级指标总得分75.71分。得分情况如下表：

表 3-1 项目得分情况表

一级指标	权重	得分	得分率
A 决策	20	14	70%
B 过程	20	17	85%
C 产出	30	20	66.67%
D 效益	30	24.71	82.37%
合计	100	75.71	75.71%

依据项目基础信息统计，结合现场调查结果，按照评价指标体系，2020年朔州市定制应急救援机器人项目支出绩效评价综合得分75.71分，绩效评价等级为中。评价组认为，朔州市应急管理局项目实施和专项资金的落实比较及时，按程序完成了项目的实施，但可研报告不全面。采购管理不符合规定，属于执行市政府专题会议议定事项，事后追加预算，虽然按规定签订了采购合同，但采购



合同约定于提货款到账后7日内发货，实际朔州市财政局于2020年12月18日已经付尾款，实际发货和验收时间滞后3-5个月；部分设备不适应在煤矿井下密闭的空间里作业，控制行走信号不强，部分设备缺少必要的配套设施，实用性不强。

#### 四、绩效评价指标分析

##### （一）项目决策情况

决策类指标主要从政策设立、绩效目标、资金投入三个方面考察政策设立的必要性、政策设立依据的充分性、绩效目标合理性、绩效指标明确性、以及预算编制科学性、资金分配合理性。决策类指标权重分共20分，实际得分为14分，项目决策情况绩效为中。指标得分情况如表4-1所示：

表4-1 决策类指标得分情况表

二级指标	三级指标	权重	得分	得分率
A1 政策设立	A11 政策设立的必要性	6	6	100%
	A12 政策设立依据的充分性	4	1	25%
A2 绩效目标	A21 绩效目标合理性	2	2	100%
	A22 绩效指标明确性	2	2	100%
A3 资金投入	A31 预算编制科学性	3	0	0%
	A32 资金分配合理率	3	3	100%
合计		20	14	70%

**A11 政策设立的必要性：**该指标主要考核项目立项是否符合国家相关法律法规；是否与部门职责范围相符，属于部门履职所需；

是否属于公共财政支持范围,是否符合地方财政事权和支出责任划分原则。经现场核查项目立项申请资料,根据2020年8月18日朔州市人民政府召开市政府专题会议,并下发了朔州市人民政府专题会议纪要〔2020〕16号文,会议议定为了提升科技安全水平,争创“安全示范城市”,应急局牵头定制应急救援机器人项目,设立依据充分,根据评分标准,该指标满分6分,得6分。

**A12 立项程序规范性:**该指标主要考核项目申请、设立过程是否符合相关要求,用以反映和考核项目立项的规范情况。本项目由朔州市应急管理局根据朔州市人民政府专题会议纪要〔2020〕16号的议定,牵头由下属单位朔州市应急救援大队直接同中泰智能机器人有限公司签署订制合同,只做了资金申请,简单的按照市政府的会议决议执行,程序不规范。根据评分标准,该指标满分4分,得1分。

**A21 绩效目标合理性:**该指标主要考察项目所设定的绩效目标是否依据充分,是否符合客观实际,用以反映和考核项目绩效目标与项目实施的相符情况。经现场核查相关资料,项目绩效目标为:高效处置生产安全事故,提高应急救援能力。项目绩效目标符合政策要求,绩效目标设置合理,根据评分标准,该项满分2分,得2分。

**A22 绩效指标明确性:**该指标主要考核依据绩效目标设定的绩效指标是否清晰、细化、可衡量等,用以反映和考核项目绩效目标的明细化情况。经现场核查资料,并与实施单位梳理绩效总目标和

分项目标,项目绩效分项目标指标值明确,与项目目标任务相对应。绩效分项指标清晰、明确。根据评分标准,该项满分2分,得2分。

**A31 预算编制科学性:**该指标主要考核项目预算编制是否经过科学论证、有明确标准,资金额度与年度目标是否相适应,用以反映和考核项目预算编制的科学性、合理性情况。经现场核查,定制应急救援机器人是市政府专题会议议定结果,市应急管理局追加预算,提交预算资金报告。此项无年初预算,根据评分标准,该项满分3分,扣3分,得0分。

**A32 资金分配合理率:**该指标主要考察项目预算资金分配是否有测算依据,与单位实际是否相适应,用以反映和考核项目预算资金分配的科学性、合理性情况。经现场核查,朔州市应急管理局申请该笔资金全部用于项目的具体实施,根据评分标准,该项满分3分,得3分。

## (二) 项目过程情况

过程类指标主要从资金管理、组织实施两个角度考察项目资金到位率、预算执行率、资金使用合规性、管理制度健全性、制度执行有效性、项目监控措施。过程类指标权重共20分,实际得分为17分,项目决策情况绩效为良。指标得分情况如表4-2所示:

表 4-2 过程类指标得分情况表

二级指标	三级指标	权重	得分	得分率
B1 资金管理	B11 资金到位率	3	3	100%
	B12 预算执行率	3	3	100%
	B13 资金使用规范性	4	4	100%
B2 组织实施	B21 管理制度健全性	4	4	100%
	B22 制度执行有效性	6	3	50%
合计		20	17	85%

**B11 资金到位率：**该指标考核实际到位资金与预算资金的比率，用以反映和考核资金落实情况对项目实施的总体保障程度。根据现场核查结果，2020年9月10日，根据（朔财建一〔2020〕111号）朔州市财政局批复市级一般债券专项资金690万元，专项用于应急救援大队定制应急救援机器人项目；2020年12月9日，根据（朔财建一〔2020〕154号）朔州市财政局批复定制应急救援机器人项目从市级一般债券中列支672万元，用于定制应急救援机器人剩余资金，资金到位率100%。根据评分标准，该项满分3分，得3分。

**B12 预算执行率：**该指标考核项目预算资金是否按照计划发放，用以反映或考核项目资金发放情况。根据现场核查资料，采购合同1,362.00万元，实际项目资金为1,362.00万元，执行率100%，根据评分标准，该项满分3分，得3分。

**B13 资金使用规范性：**该指标分析评价项目实施单位项目资金使用是否符合相关的财务管理制度规定，用以反映和考核项目资金的规范运行情况。根据现场查看支付凭证，资金支付能够按照专

项资金管理规定的规定执行，资金支付审批流程完整，经单位分管领导、财务负责人、部门负责人、经办人员签字，按照合同约定的付款节点申请款项支付。根据评分标准，该项满分4分，得4分。

**B21 管理制度健全性：**该指标考核项目实施单位的财务和业务管理制度是否健全，用以反映和考核财务和业务管理制度对项目顺利实施的保障情况。经核查，应急管理局有下发的财务管理制度，包含收支管理和固定资产管理等内容。根据评分标准，该项满分4分，得4分。

**B22 制度执行有效性：**该指标考核项目实施是否符合相关管理规定，用以反映和考核相关管理制度的有效执行情况。经核查，朔州市应急救援大队项目支出审核签批手续完备，但资产入账时间严重滞后，验收时间2021年3月30日，资产入账时间是2021年12月31日；调拨到消防战保大队的5台机器人入账时间比较及时，调拨当月及时入账，并有附照片的专用设备登记，管理比较规范；按照固定资产管理制度中要求对纳入固定资产管理范围的资产，要建立固定资产账卡，确保账、卡、实物相符，实际应急救援大队并未建立固定资产卡片，管理不规范，根据评分标准，该项满分6分，得3分。

### （三）项目产出情况

产出类指标主要从项目实际完成率、项目进度完成及时率、项目质量达标率、采购成本节约率4个指标考察该项目产出数量、产出时效、产出质量、产出成本指标达标情况。产出类指标权重分共

30分，实际得分22分，项目产出情况绩效为中。指标得分情况如表4-3所示：

表4-3 产出类指标得分情况表

二级指标	三级指标	权重	得分	得分率
C1 产出数量	C11 实际完成率	8	8	100%
C2 产出时效	C21 完成及时率	8	0	0%
C3 产出质量	C31 质量达标率	8	6	75%
C4 产出成本	C41 采购成本节约率	6	6	100%
合计		30	20	66.67%

**C11 实际完成率：**该指标考核项目实施的实际产出数与计划产出数的比率，用以反映和考核项目完成数量目标的实现程度。该项目已按计划采购10台应急救援机器人，按计划完成，项目实际完成率100%，根据评价标准该项满分8分，得8分。

**C21 完成及时率：**该指标考核，项目进度是否按时完成。经查看相关资料，2020年9月15日签订合同，9月21日按合同支付预付款，合同明确规定剩余提货款到账后7日内发货，实际2020年12月17日付剩余款项，而验收时间：5台2021年3月30日，5台2021年5月20日，滞后3-5个月，严重不及时。经询问是所有应急救援机器人签署合同模板一致，分批发货，时间滞后。按照评分标准，该项满分8分，得0分，。

**C31 质量达标率：**该指标考核项目质量达标情况。实际应急救援机器人验收时，经使用方试运行测试合格，系统已达到技术指标规定之要求并已安装调试完毕。经试用系统工作正常，设备工作状态良好，系统配件和软件齐全。经评价组现场核查，询问中使用方

指出对远距离或者井下巷道转弯后均会出现无限中继信号弱,设备操控性较差的问题供应商无法解决。根据评分标准,该项满分8分,得6分。

**C41 采购成本节约率:**该指标考核评价项目成本节约程度,实际成本是否高于计划成本。经现场核查资料,实际采购成本总额控制在计划成本之内。采购成本节约率=(计划成本-实际成本)/计划成本\*100=(1380-1362)/1380\*100=1.3%根据评价标准,该项满分6分,得6分。

#### (四) 项目效益情况

效益类指标主要从项目实施效益、服务对象满意度2个指标考察该项目效益指标达标情况。效益类指标权重分共30分,实际得分24.71分,项目效益情况绩效为良。指标得分情况如表4-4所示:

表4-4 效益类指标得分情况表

一级指标	二级指标	二级指标	权重	得分	得分率
D 效益	D1 项目效益	D11 实施效益	18	15	83.33%
		D12 满意度指标	12	9.71	80.92%
合计			30	24.71	82.37%

**D11 实施效益:**矿用移动火灾探测装置用于矿井危险作业区域的环境探测和火灾灾情侦察,矿用移动喷水灭火装置可以代替救援人员深入矿井火灾事故现场进行灭火救援;防爆消防高倍数泡沫灭火侦察机器人,能快速生成高倍数气泡,迅速淹没或覆盖燃烧物体表面,达到灭火的目的;提升科技安全水平,争创“安全示范城市”,为未来智能化、自主化发展有一定的促进作用,得6分;上

述设备具有图像采集功能、音频采集功能、无线遥控等功能，有效地解决救援人员在事故现场面临的人身安全问题，在救援过程中避免人们置身险地，带来一定的社会效益，得6分；实际使用中存在的不适应在煤矿井下密闭的空间里作业，控制行走信号不强，且部分设备缺少必要的配套设施，实用性不强，扣3分，得3分，根据评分标准，该项满分18分，得15分，得分率83.33%。

**D12 服务对象满意度指标：**根据调查问卷的满意度调查，应急救援大队的工作人员52份有效问卷中满意度为74.62%，消防战保大队70份有效问卷中满意度为87.14%，根据评分标准，该项满分12分，实际得分= $6*74.62\%+6*87.14\%=9.71$ 分。

## 五、绩效自评核实情况及复核结论

2020年定制应急救援机器人项目无项目绩效自评报告。

## 六、主要绩效及经验做法

定制应急救援机器人项目完成了10台的采购，项目过程比较规范，产出效益一般，主要绩效及经验做法体现在以下几个方面：

### （一）项目实施有序进行

朔州市应急管理局按照市政府专题会议纪要〔2020〕16号的议定事项，牵头定制应急救援机器人项目实施，签订采购合同，资金申请及时，且按规定时间付款，有序实施该项目。

### （二）带动和引领新兴产业项目

中信重工开诚智能设备有限公司在朔州市落地的智能机器人项目，有效提升朔州市科技安全和智能化水平，争创安全示范城市。



## 七、项目实施及管理过程中存在的问题及原因分析

(一) 项目可研性调研不全面，部分类型机器人使用频率不高，缺乏应有的配套设备，达不到预期效果。

应急救援大队购入的5台应急救援设备从2021年3月31至今使用4次，在日常训练过程中发现远距离或者井下巷道转弯后均会出现无限中继信号弱，设备操控性较差；开机后中继设备和遥控连接出现网络无法连接等情况；矿用移动火灾探测装置和矿用移动喷水灭火装置遥控器使用普通平板，操作精度不够，容易误操作且使用不方便；5台设备均缺少配套的高压水车和泡液车而无法正常使用。

### (二) 采购程序不符合规定

本项目总金额1362万元，未执行政府采购程序，未进行招标和询价工作。

### (三) 发货和验收时间严重滞后

按照采购合同第四条“交付及验收安排”中约定乙方应于提货款到账后7日内发货，实际朔州市财政局于2020年12月17日已经付款，实际发货和验收时间是2021年3月30日5台、2021年5月20日5台。

## 八、下一步改进意见及政策建议

(一) 加大项目的全方位考察，形成相应的可研性报告，在可研性报告中增加相关设备采购后的使用效果，提高资金的使用价值。

(二) 严格执行采购招标程序或进行一定形式的询价，做到资

金的效益最大化，对应急救援机器人的使用效果应有客观评价。

(三) 在签订采购合同时需对每一个特定环节，尤其是付款、验收的时间结点关注并严格执行。

## 九、绩效评价结果应用建议

(一) 建议朔州市财政局将本次专项资金绩效评价情况、绩效评价结果、经验做法、问题和建议及时反馈给朔州市应急管理局，为其进一步改进专项资金的使用效益及使用效果提供参考。

(二) 建议朔州市财政局在一定范围内公开评价结果，增强各级财政部门、主管部门、项目单位及社会各界对绩效评价工作的认识，提高社会公众对绩效管理的知晓度、满意度和透明度。

## 十、附件

附件 1: 2020 年朔州市定制应急救援机器人项目支出绩效评价  
指标评分体系

附件 2: 2020 年朔州市定制应急救援机器人项目支出绩效评价  
满意度调查报告

附件 3: 满意度调查问卷

附件 4: 应急救援机器人现场拍摄照片

山西嘉禾信会计师事务所有限公司

二〇二二年十二月

## 附件 1

## 2020年朔州市定制应急救援机器人项目支出绩效评价指标评分体系

一级指标	二级指标	三级指标	评分标准	得分	扣分原因
A 决策 (20)	A1 政策设立 (10)	A11 政策设立的必要性 (6)	①项目立项符合国家法律法规、国民经济发展规划和相关政策, 得 2 分; ; ②项目立项与部门职责范围相符, 属于部门履职所需, 得 2 分; ③项目属于公共财政支持范围, 符合中央、地方事权支出责任划分原则, 得 2 分;	6	
		A12 政策设立依据的充分性 (4)	①项目按照规定的程序申请设立, 得 2 分; ②审批文件、材料是否符合相关要求, 得 2 分;	1	项目按照市政府专题会议纪要定结果实施, 无任何可研性报告, 程序简单
	A2 绩效目标 (4)	A21 绩效目标合理性 (2)	①项目有绩效目标, 得 0.5 分; ②项目绩效目标与实际工作内容具有相关性, 得 0.5 分; ③项目预期产出效益和效果符合正常的业绩水平, 得 0.5 分; ④与预算确定的项目投资额或资金量相匹配, 得 0.5 分。	2	
		A22 绩效指标明确性 (2)	①将项目绩效目标细化分解为具体的绩效指标, 得 1 分; ②通过清晰、可衡量的指标值予以体现, 得 0.5 分; ③与项目目标任务数或计划数相对应, 得 0.5 分。	2	

一级指标	二级指标	三级指标	评分标准	得分	扣分原因
	A3 资金投入 (6)	A31 预算编制科学性 (3)	①预算编制经过科学论证, 得1分; ②预算内容与项目内容匹配, 得1分; ③预算额度测算依据充分, 按照标准编制, 得0.5分; ④预算确定的项目投资额或资金量与工作任务相匹配, 得0.5分。	0	经现场核查, 定制应急救援机器人是市政府专题会议议定结果, 无年初预算, 只有预算资金申请
		A32 资金分配合理率 (3)	①预算资金分配依据充分, 得1.5分; ②资金分配额度合理, 与项目单位或地方实际相适应, 得1.5分。	3	
B 过程 (20)	B1 资金管理 (10)	B11 资金到位情况 (3)	①资金到位率=(实际到位资金/应到位资金) ②专项资金按预算全额拨付得满分; ③资金拨付不到位对专项实施造成影响得零分。	3	
		B12 预算执行率 (3)	①预算执行率=(实际支出资金/实际到位资金) ②预算执行率=100%, 得3分; ③预算执行率<60%的不得分; ④预算执行率在60%-100%之间按比例得分。	3	
		B13 资金使用合规性 (4)	①符合国家财经法规和财务管理制度以及有关专项资金管理办法的规定, 得2分; ②资金的拨付有完整的审批程序和手续, 得1分; ③符合项目预算批复或合同规定的用途, 得1分; ④是否存在截留、挤占、挪用、虚列支出等情况。本项作为一票否决项, 如发现资金违规使用(或经相关部门审计、审查被通报存在资金使用问题) 该项不得分。	4	

一级指标	二级指标	三级指标	评分标准	得分	扣分原因
	B2 组织实施 (10)	B21 管理制度健全性 (4)	①已制定或具有相应的财务和业务管理制度，得2分； ②财务和业务管理制度合法、合规、完整，得2分。	4	
		B22 制度执行有效性 (6)	①遵守各项管理制度的规定，得2分； ②项目支出审核签批手续完备，得2分； ③合同执行的有效性，得2分；	3	资产入账时间严重滞后，验收时间2021年3月30日，资产入账时间是12月31日，不符合固定资产制度规定，扣1分；发货滞后未按合同约定执行，扣2分
C 产出 (30)	C1 产出数量 (10)	C11 实际完成率 (8)	①定制应急救援机器人实际完成率 $\geq 100\%$ ，得8分； ②定制应急救援机器人实际完成率在60%-100%之间按比例得分。 ③定制应急救援机器人实际完成率 $< 60\%$ 的不得分。	8	
	C2 产出时效 (10)	C21 完成及时率 (8)	①定制应急救援机器人验收及时达标率=100%，得8分； ②定制应急救援机器人验收达标率在60%-100%之间按比例得分。 ③定制应急救援机器人验收达标率 $< 60\%$ 的不得分。	0	按照合同规定付款7天后发货，实际发货滞后3-5个月，经询问：所有应急救援机器人均按照制式合同签署，实际是分批生产发货

一级指标	二级指标	三级指标	评分标准	得分	扣分原因
	C3 产出质量 (10)	C31 质量达标率 (8)	①定制应急救援机器人质量达标率 100%，得 8 分； ②定制应急救援机器人质量达标率 60%-100%按相应比例得分； ③定制应急救援机器人质量达标率<60%的不得分	6	只有验收明细记录，在实际试验中有远距离或者井下巷道转弯后均会出现无限中继信号弱，设备操控性较差的问题无法解决，扣 2 分
		C41 采购成本节约率 (6)	①预算与实际成本节约率 $\geq 0$ 得 6 分； ②预算与实际成本节约率 $< 0$ 不得分。	6	
D 效益 (30)	D1 社会效益 (10)	D11 实施效益 (18)	提升科技安全水平，争创“安全示范城市”，为未来智能化、自主化发展有一定的促进作用	6	
			在救援过程中避免人们置身险地，带来一定的社会效益	6	
			应急救援机器人的实际使用效果	3	实际使用中存在的不适应在煤矿井下密闭的空间里作业，控制行走信号不强，部分设备缺少必要的配套设施，实用性不强

一级指标	二级指标	三级指标	评分标准	得分	扣分原因
	D3 服务对象 满意度指标 (10)	D12 满意度指标 (12)	①朔州市应急救援大队相关工作人员满意度在 90%及以上得满分，每下降 1%扣权重分 10%，扣完为止，共 6 分。 ②朔州市消防战保大队在 90%及以上得满分，每下降 1%扣权重分 10%，扣完为止，共 6 分。	9.71	应急救援大队满意度 74.62%， 得分=6*74.62%=4.48 分，消防 战保大队满意度 87.14%，得分 =6*87.14%=5.23 分，共得分 9.71 分
合计				<b>75.71</b>	

备注：1、评价实行百分制，按照综合评分分级：综合评分 90 分（含）以上的为“优”，80 分（含）-89 分的为“良”，60 分（含）-79 分的为“中”，60 分以下的为“差”；

2、本表适用于 2020 年朔州市定制应急救援机器人项目支出绩效评价体系评分。

## 附件 2-1

### 2020年朔州市应急救援大队工作人员满意度调查报告

#### 一、调查目的

满意度调查作为绩效评价中非常重要的环节，是对过去工作成果的最直观呈现，为了解2020年定制应急救援机器人的社会效益及项目实施后效果的满意程度，特展开本次针对的满意度调查问卷，为绩效评价工作满意度调查提供数据支持。

#### 二、调查对象及范围

本次社会调查对象朔州市应急救援大队工作人员。

#### 三、调查时间

2022年12月15日至2022年12月19日。

#### 四、调查内容

##### （一）基础信息

通过相关工作人员的职务和工作时间的长短了解定制应急救援机器人的完整性。

##### （二）满意度

通过对是否直接参与使用应急救援机器人，具体负责的工作内容，了解应急救援机器人存在的问题和是否能满足日常工作需要，并对救援设备的数量、种类、设备功能和后期管理的满意程度。

##### （三）对于本次活动的意见或建议

通过调查了解使用应急救援机器人的建议，为实现下一步应急



救援机器人的长远效益。

#### **（四）评价**

通过对朔州市应急救援大队工作人员的调查问卷，对此次项目的评价内容包括：应急救援机器人的使用效果和实用性。

### **五、调查方法**

采取对朔州市应急救援大队工作人员电子问卷的方式进行调查。

**（一）问卷设计（见附件 3-1）。**

**（二）问卷抽样调查。**

本次调查的样本规模为：向朔州市应急救援大队相关工作人员发放满意度调查问卷。

在统计调查结果时，对于调查对象在填制的结果导致满意度调查不真实的，以及满意度部分未填写、漏答、重复填制的，判断为无效问卷。本次调查，仅对有效问卷进行统计。

**（三）调查数量**

此次调查发放问卷 52 份，回收问卷 52 份，有效问卷 52 份，回收问卷的填写者均为朔州市应急救援大队的工作人员，样本具有一定代表性。

### **六、调查结果**

**（一）基础信息**

本次问卷调查均为应急救援大队工作人员，有总工程师、副总工程师、科长、队长、小队长、副小队长、调度员、队员、后勤人

员等，在本单位工作时间最少 8 年，最长达 36 年，主要工作任务是救援、调度、后勤等工作。

## （二）满意度

经过对回收问卷整理汇总分析，得出直接参与使用应急救援机器人的人数未 45.10%，能满足目前工作所需的为 43.14%，满意度调查结果如下：非常满意的占比 26.92%，比较满意的 28.84%，基本满意的 34.62%，不太满意的 7.70%，非常不满意的 1.92%，整体满意度 90.38%。

## （三）意见和建议

经过对回收问卷中意见和建议进行整理汇总，提出以下问题：

- 1、配套不完善
- 2、信号不好、机器人是为了救援人员安全而不是救援人员去保护机器人
- 3、井下实用性不高，场上信号不好，偶尔无法控制
- 4、不实用，反映不灵敏
- 5、遥控距离不足
- 6、携带不方便、充电才能使用，使用不太便捷
- 7、信号接受距离太短
- 8、在地面演习巷道演示遥控信号转弯效果不理想
- 9、不适应在煤矿井下密闭的空间里作业，控制行走信号不强
- 10、价格贵

#### （四）评价

经过对回收问卷中评价内容进行整理汇总，应急救援机器人存在诸多问题，最重要的是实用性不强，缺乏配套设施，使用效果不佳。

#### 七、调查结果分析

通过调查问卷了解到：针对应急救援机器人建议改进信号强度，以适应空间密闭作业，先期在可应用场景模拟救灾，以利实战。另外建议多采购点用于队员安全防护的护具和单兵装备。

## 附件2-2

### 2020年朔州市消防战保大队工作人员满意度调查报告

#### 一、调查目的

满意度调查作为绩效评价中非常重要的环节，是对过去工作成果的最直观呈现，为了解2020年定制应急救援机器人的社会效益及项目实施后效果的满意程度，特展开本次针对的满意度调查问卷，为绩效评价工作满意度调查提供数据支持。

#### 二、调查对象及范围

本次社会调查对象朔州市消防战保大队工作人员。

#### 三、调查时间

2022年12月15日至2022年12月19日。

#### 四、调查内容

##### （一）基础信息

通过相关工作人员的职务和工作时间的长短了解定制应急救援机器人的完整性。

##### （二）满意度

通过对是否直接参与使用应急救援机器人，具体负责的工作内容，了解应急救援机器人存在的问题和是否能满足日常工作需要，并对救援设备的数量、种类、设备功能和后期管理的满意程度。

##### （三）对于本次活动的意见或建议

通过调查了解使用应急救援机器人的建议，为实现下一步应急救援机器人的长远效益。

#### （四）评价

通过对朔州市消防战保大队工作人员的调查问卷，对此次项目的评价内容包括：应急救援机器人的使用效果和实用性。

#### 五、调查方法

采取对朔州市消防战保大队工作人员电子问卷的方式进行调查。

##### （二）问卷设计（见附件3-2）。

##### （二）问卷抽样调查。

本次调查的样本规模为：向朔州市消防战保大队相关工作人员发放满意度调查问卷。

在统计调查结果时，对于调查对象在填制的结果导致满意度调查不真实的，以及满意度部分未填写、漏答、重复填制的，判断为无效问卷。本次调查，仅对有效问卷进行统计。

##### （三）调查数量

此次调查发放问卷74份，回收问卷74份，有效问卷72份，回收问卷的填写者均为朔州市消防战保大队的工作人员，样本具有一定代表性。

#### 六、调查结果

##### （一）基础信息

本次问卷调查均为应急救援大队工作人员，有站长、班长、装备技师、装备维护员、消防员、通信员、驾驶员、后勤人员等，工作时间为1年以内为8.33%，1-3年的为30.56%，3-5年的为15.28%，

5年以上的45.83%，主要工作任务是灭火救援、消防车驾驶员、安全员、操作员、装备管理、调度、后勤等工作。

## （二）满意度

经过对回收问卷整理汇总分析，得出直接参与使用应急救援机器人的人数未18.92%，能满足目前工作所需的为43.14%，满意度调查结果如下：非常满意59.72%，比较满意19.44%，基本满意18.06%，不太满意2.78%，整体满意度97.22%。

## （三）意见和建议

经过对回收问卷中意见和建议进行整理汇总，提出以下问题：

- 1、反应有点迟钝，操作存在延迟
- 2、运输太费事
- 3、不实用，反映不灵敏
- 4、推广不全面
- 5、操作员太少
- 6、不够智能化，容易损坏

## （四）评价

经过对回收问卷中评价内容进行整理汇总，应急救援机器人整体反映基本能满足要求，最重要的是实用性不强，不敏感

## 七、调查结果分析

通过调查问卷了解到：针对应急救援机器人机动性有待加强，尽量功能多样化，基层化；机动性有待加强。

## 附件3-1 朔州市应急救援大队相关工作人员满意度调查问卷

您好：

受朔州市财政局委托，我所对朔州市定制应急机器人项目绩效进行调研，感谢您抽出宝贵的时间参与问卷调查。整份问卷的填写大约需要5分钟，请根据您的个人真实感受填写。问卷数据仅限于统计分析，所有个人信息将被完全保密。

感谢您的支持与配合！

山西嘉禾信会计师事务所有限公司

2022年12月

### 一、基本信息

1、您在本单位的职务是？（请填写）\_\_\_\_\_

2、您在本单位的工作时间为：（请填写）\_\_\_\_\_

### 二、基本情况

1、您是否直接参与使用应急救援机器人？

A、是 B、否

2、您具体负责的工作内容是：（请填写）\_\_\_\_\_

3、您认为应急救援机器人存在哪些问题？

（请填写）\_\_\_\_\_

4、您认为应急救援机器人是否能满足目前工作所需？

A、是 B、否

### 三、满意度问题

请根据您的真实感受就以下问题分别作出满意度判断，

您对应急救援设备数量和种类的满意程度

- A、非常满意
- B、比较满意
- C、基本满意
- D、不太满意
- E、非常不满意

2、您对应急救援设备的功能的满意程度

- A、非常满意
- B、比较满意
- C、基本满意
- D、不太满意
- E、非常不满意

3、您对应急救援设备的后期管理的满意程度

- A、非常满意
- B、比较满意
- C、基本满意
- D、不太满意
- E、非常不满意

四、您对该项目还有哪些建议或意见？



## 附件 3-2： 朔州市消防大队相关工作人员满意度调查问卷

您好：

受朔州市财政局委托，我所对朔州市定制应急机器人项目绩效进行调研，感谢您抽出宝贵的时间参与问卷调查。整份问卷的填写大约需要 5 分钟，请根据您的个人真实感受填写。问卷数据仅限于统计分析，所有个人信息将被完全保密。

感谢您的支持与配合！

山西嘉禾信会计师事务所有限公司

2022 年 12 月

### 一、基本信息

1、您在本单位的职务是？（请填写）\_\_\_\_\_

2、您在本单位的工作时间为：（请填写）\_\_\_\_\_

### 二、基本情况

1、您是否直接参与使用应急救援机器人？

A、是      B、否

2、您具体负责的工作内容是：（请填写）\_\_\_\_\_

3、您认为应急救援机器人存在哪些问题？

（请填写）\_\_\_\_\_

4、您认为应急救援机器人是否能满足目前工作所需？

A、是      B、否

### 三、满意度问题

请根据您的真实感受就以下问题分别作出满意度判断，

您对应急救援设备数量和种类的满意程度

- A、非常满意
- B、比较满意
- C、基本满意
- D、不太满意
- E、非常不满意

2、您对应急救援设备的功能的满意程度

- A、非常满意
- B、比较满意
- C、基本满意
- D、不太满意
- E、非常不满意

3、您对应急救援设备的后期管理的满意程度

- A、非常满意
- B、比较满意
- C、基本满意
- D、不太满意
- E、非常不满意

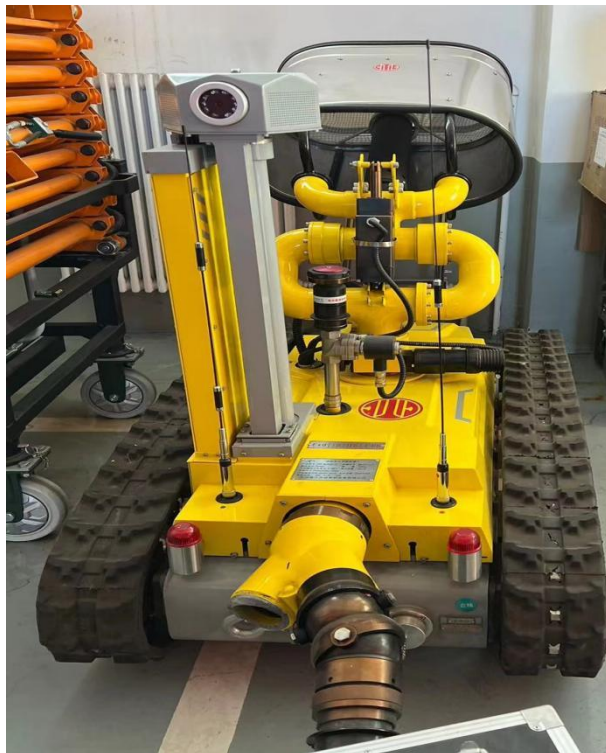
四、您对该项目还有哪些建议或意见？

## 附件 4：应急救援机器人现场拍摄照片

### 1、3 台消防灭火侦察机器人：1 号



### 2 号



3号



2、2台消防排烟灭火机器人

1号



2号



3、1台防爆消防高倍数泡沫灭火侦察机器人



正面



背面

#### 4、2台矿用移动喷水灭火装置

1号



2号



## 5、2台矿用移动火灾控制装置

1号



2号

