

# 合 同 书

项目名称：龙州县应急抢险救灾物资补充更新储备采购

项目编号：CZZC2025-G1-230036-YZLZ

代理机构项目编号：YZLCZ2025-G1-013-LZZC

合同编号：12N76309325X20251



# 目 录

- 1、 合同书
- 2、 采购需求
- 3、 投标函
- 4、 开标一览表
- 5、 商务要求偏离表
- 6、 售后服务承诺
- 7、 设备配置清单
- 8、 技术要求偏离表
- 9、 中标通知书



《广西壮族自治区政府采购合同》

合同编号：12N76309325X20251

采购人（甲方）： 龙州县应急管理局

供应商（乙方）： 广西翎鸿商贸有限公司

采购计划号： LZZC2025-G1-00441-001、LZZC2025-G1-00441-002

项目名称： 龙州县应急抢险救灾物资补充更新储备采购

项目编号： CZZC2025-G1-230036-YZLZ

合同类型： 买卖合同

本合同为中小企业预留合同：（否）。

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律法规规定，按照采购文件规定条款和乙方投标（竞标）承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

| 序号                                      | 标的的名称          | 品牌             | 数量及单位①  | 单价②      | 投标报价③=①×② |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|---------|----------|-----------|
| 1                                       | 橡皮艇（含 15 匹舷外机） | 橡皮艇：迈特熊、舷外机：海的 | 12 艘    | 37936.00 | 455232.00 |
| 2                                       | 发电机            | 东明             | 12 台    | 22436.00 | 269232.00 |
| 3                                       | 6 寸柴油水泵        | 大梦             | 24 台    | 15238.00 | 365712.00 |
| 4                                       | 破拆工具           | 索立             | 16 套    | 4612.00  | 73792.00  |
| 5                                       | 手电筒            | 神火             | 360 个   | 139.80   | 50328.00  |
| 6                                       | 救生衣            | 百舟             | 600 件   | 99.20    | 59520.00  |
| 7                                       | 雨衣             | 水忆             | 1200 件  | 48.90    | 58680.00  |
| 8                                       | 编织袋            | 领杰             | 24000 个 | 1.94     | 46560.00  |
| 9                                       | 救生绳            | 安腾             | 240 卷   | 62.30    | 14952.00  |
| 10                                      | 水上救援机器人        | 智璟             | 1 台     | 46350.00 | 46350.00  |
| 合计金额大写：人民币 壹佰肆拾肆万零叁佰伍拾捌元整（¥ 1440358.00） |                |                |         |          |           |



## 第二条 标的质量

1. 乙方所提供标的的名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等内容必须与乙方投标文件及有关承诺相一致，且满足项目实施要求。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到投标文件的承诺。

## 第三条 履行时间（期限）、地点和方式

1. 履行时间（期限）：签订合同之日起 20 个自然日内完成采购人所需货物的交付、安装、调试等所有工作。

2. 履行地点：交货地点为龙州县应急救援物资储备仓库，由乙方运输至龙州镇、八角乡、上降乡、彬桥乡、下冻镇、水口镇、上龙乡、武德乡、金龙镇、逐卜乡、响水镇、上金乡等 12 个乡镇。甲方指定地点。

### 3. 履行方式

（1）乙方负责货物运输，货物的运输方式：满足本次采购供货要求。

（2）交货方式

☒ 乙方将货物送到甲方指定地点。

☐ 甲方自行到乙方指定地点提货。

☐ 其他：                    。

## 第四条 包装方式

1. 乙方提供的货物均应按投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装。

2. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防水、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

3. 货物的使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、质量合格证、随配附件和工具以及清单一并附于货物包装内。

## 第五条 安装和培训

1. 安装时间：甲方指定时间；安装地点：甲方指定地点。

2. 安装要求：符合本次采购安装要求。

3. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

4. 乙方应当按照投标（响应）文件的承诺对甲方有关人员进行培训（培训内容为：橡皮艇、抽水机、发电机、破拆工具等设备的组装和使用）。

培训时间：甲方指定时间；培训地点：甲方指定地点。



## 第六条 合同价款及支付

1. 本合同以人民币付款。

2. 合同价款（或者报酬）：壹佰肆拾肆万零叁佰伍拾捌元整（¥ 1440358.00）。

3. 合同价款需包含货物及其附件的采购、制造、包装、运输、保险、税费以及安装调试、培训、技术服务（包括技术资料）、兼容连接、质量保修期保障（包括但不限于维修、更换零部件、保养等）、验收及质量保修期外提供技术援助等相关服务的全部费用。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用，也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在响应总报价中。

4. 付款进度安排：在合同、担保措施生效以及收到预付款等额发票后 10 个工作日内支付采购合同金额的 30%作为预付款，货物到场安装调试完毕并按国家规定通过项目验收，且收到余款发票后支付到采购合同金额 100%。

5. 支付方式：银行转账。

## 第七条 验收、交付标准和方法

### 1. 验收标准和方法

（1）验收标准：货物验收标准，伴随工程、服务验收标准（符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范）

（2）验收程序及方法：

1) 乙方完成货物安装调试和培训后，书面向甲方提交验收申请。

2) 甲方收到乙方验收申请之日起 5 个工作日进行验收，逾期不验收的，视同验收合格。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。

3) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认。

4) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、甲方和乙方共同签署。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收结果以第三方机构出具验收书结论为准，甲方和乙方共同签署确认。

5) 验收过程中所产生的一切费用均由乙方承担。

6) 验收书一式 五 份，甲乙双方各执 二 份、受托第三方机构一份（如有）。

7) 验收结论不合格的，乙方应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经乙方对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：

①更换：由乙方承担所发生的全部费用。

②贬值处理：由甲乙双方协议定价。



8) 验收费用按下列 ② 方式确定:

①甲方支付;

②乙方支付;

## 2. 交付标准和方法

(1) 除售后服务验收外, 验收结论合格的, 乙方应自收到验收书后 5 日内向甲方交付使用。

(2) 货物的所有权和风险自交付时起由乙方转移至甲方, 货物交付给甲方之前所有风险均由乙方承担。

## 第八条 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规定以及投标(响应)文件承诺, 为甲方提供售后服务。

2. 质量保修范围: 质保期内负责维修、更换配件, 负责向用户提供设备维修及正常维护保养所需的零部件, 保修期外提供终身维修服务; 保修期: 2 年。

## 第九条 履约保证金

1. 履约保证金金额: 0 % (注: 履约保证金不超过5%)。

2. 履约保证金递交方式: 支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。

3. 履约保证金退付的方式、时间及条件: 由乙方向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》(详见桂财采(2015)22号), 保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续(不计利息)。

4. 不予退还的情形: 签订合同后, 如乙方不按双方签订的合同规定履约, 则其全部履约保证金不予退还。

## 第十条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内, 任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同, 则合同履行期可延长, 其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后, 应立即通知对方, 并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上, 双方应通过友好协商, 确定是否继续履行合同。

## 第十一条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的, 应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的, 鉴定费由甲方承担; 货物不符合标准的, 鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议, 甲乙双方应首先通过友好协商解决, 如果协商不能解决, 按下列 (1) 方式解决:

(1) 向 崇左 仲裁委员会申请仲裁;



(2) 向有管辖权的人民法院提起诉讼。

## **第十二条 合同的变更、中止或者终止**

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止合同。

2. 采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

## **第十三条 合同文件构成**

1. 政府采购合同
2. 中标（成交）通知书；
3. 投标（响应）文件；
4. 采购文件及更正公告（澄清或补充通知）；
5. 标准、规范及有关技术文件；
6. 双方约定的其他合同文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

## **第十四条 知识产权和保密要求**

1. 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于甲方。

2. 除采购文件采购需求另有约定外，甲方不因签署和履行合同而享有乙方在履行合同过程中提供给甲方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

3. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的知识产权或者其他权利。如合同货物涉及知识产权，则乙方保证甲方在使用合同货物过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

4. 如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，乙方在收到甲方通知后，应以甲方名义并在甲方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到甲方通知后 28 日内未作表示，甲方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由乙方承担。

5. 未经甲方书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条款、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的其他人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。



6. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

### 第十五条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效(委托代理人签字的需后附授权委托书, 格式自拟)。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的, 并签书面补充协议报财政部门备案, 方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 合同生效后, 甲乙双方不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。

4. 本合同未尽事宜, 遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

5. 本合同一式9份(可根据需要另增加), 经甲乙双方法定代表人或被授权人签字并加盖公章后生效。甲方执4份, 乙方执2份, 云之龙咨询集团有限公司执1份, 政府采购监督管理部门执1份, 交易中心执1份, 具同等法律效力。

6. 本合同甲乙双方签字盖章后生效, 自签订之日起七个工作日内, 甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

7. 本合同自签订之日起2个工作日内, 甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方(盖章): 龙州县应急管理局  
法定代表人或者委托代理人(签字):



签定日期: 2025 年 6 月 18 日

乙方(盖章):  
法定代表人或者委托代理人(签字):



签定日期: 2025 年 6 月 18 日

开户名称: 中国建设银行股份有限公司钦州永福东大街支行

银行账号: 45050165986200001312

开 户 行: 广西翎鸿商贸有限公司

合 同 附 件

一般货物类

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 供应商承诺具体事项:                                                                                                                       |                                                                                                                                        |
| 2. 售后服务具体事项:                                                                                                                        |                                                                                                                                        |
| 3. 质保期责任:                                                                                                                           |                                                                                                                                        |
| 4. 其他具体事项:                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
| <div><p>甲方(章)<br/>龙州县应急管理局</p><p>年 月 日</p></div> | <div><p>乙方(章)<br/>广西翎鸿商贸有限公司</p><p>年 月 日</p></div> |

注：售后服务事项填不下时可另加附页



# 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的(详见本章后附的节能产品政府采购品目清单)，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件(商务及技术文件)中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件(加盖投标人电子签章)，否则按无效投标处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，否则将作无效响应处理。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

6. 采购标的所属行业：工业（制造业）

**采购预算：**1441436 元，最高限价：其中橡皮艇（含 15 匹舷外机）：455280 元；发电机：269244 元；6 寸柴油水泵：365760 元；破拆工具：73952 元；手电筒：50400 元；救生衣：59700 元；雨衣：58800 元；编织袋：46800 元；救生绳：15000 元；水上救援机器人：46500 元。投标报价分项不能超招标文件分项最高限价。



本分标的核心产品为下表的第 10 项产品。

| 序号 | 标的名称               | 数量及单位 | 技术参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 分项最高限价<br>(元) |
|----|--------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1  | 橡皮艇<br>(含 15 匹舷外机) | 12 艘  | <p>橡皮艇</p> <p>1. 尺寸：长<math>\geq</math>430cm，宽<math>\geq</math>190cm；</p> <p>2. 船体采用 3 层加厚夹网 PVC 汽艇专用面料；</p> <p>3. 材质厚度<math>\geq</math>1.2mm. 船体载重：<math>\leq</math>1100kg，净重：<math>\leq</math>82kg，气室数量：<math>\geq</math>5 个，乘坐人员<math>\geq</math>8 人。</p> <p>4. 主体胶料为聚乙烯橡胶，胶布骨架材料采用聚酯织物，舟体为橡胶涂覆织物制造，舟舷、舟底龙骨均为气室式。</p> <p>5. 每舟配有铝合金划桨一副，充气筒一个，修补工具一套，坐板两块，船包两个。</p> <p>▲6. 耐压性：浮囊充气 <math>\geq</math>40kPa，静放 5min 无异常； 龙骨充气 <math>\geq</math>40kPa，静放 5min 无异常；龙骨充气 <math>\geq</math>40kPa，静放 5min 无异常。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>▲7. 气密性：舟舷在充气 20kPa，静放 120min 时， 剩余压力<math>\geq</math>19.8kPa；浮囊在充气 40kPa，静放 120min 时， 剩余压力<math>\geq</math>39.7kPa；防浪、横撑在充气 <math>\geq</math>13kPa，静放 15min 时，剩余压力<math>\geq</math>12.9kPa；龙骨在充气 <math>\geq</math>20kPa，静放 15min 时，剩余压力<math>\geq</math>19.7kPa。</p> <p>▲8. 中性盐化雾 48 小时， 试板无变色、无失光（符合 GB/T 10125-2021 检测标准）。▲UV 紫外性能循环 48 小时无开裂、无脱落（符合 GB/T16422.3-2022 检测标准）；</p> <p>9. 全体周围有安全拉绳；</p> <p>10. 艇底结构：船底深 V 型设计，水阻小；</p> <p>11. 艇体工艺：热融合双侧热压技术；</p> <p>12. 浮筒设计有间隔膜，采用完全独立设计，不仅能保护各个气室安全完全地密封，并且也可以调节各个气室部分的压力平衡，提高艇体安全系数。</p> <p>舷外机：</p> <p>1. 发动机类型：二缸；</p> <p>3. 马力：<math>\geq</math>15pi；</p> <p>3. 净重：约 37KG；</p> <p>4. 最大输出功率<math>\geq</math>11kW；</p> <p>5. 油箱容积：<math>\geq</math>24L；</p> | 455280        |



|   |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|---|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|   |         |      | 6. 最大油耗：≤12L/H。<br>7. 底板：防腐气垫底板（免安装底板）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 2 | 发电机     | 12 台 | 1. 发动机型式：双缸，风冷，四冲程；<br>2. 燃油：汽油；<br>▲3. 发动机排量：≥670mL；<br>▲4. 发动机输出功率：≥15/3600kW/r/pm；<br>5. 机组启动系统：电启动；<br>▲6. 发电机组 额定功率：≥12.0kw；最大功率：≥12.5kw；<br>7. 相数：单相/三相同功率；<br>8. 燃油箱容量：≥30L；<br>9. 发电机组 频率：50Hz；<br>10. 发电机组应配装标配数显电压表（可显示电压，频率，机组使用时间），以监视发电机组的正常运行；<br>11. 包装类型：木箱包装，可重复使用；<br>12. 发电机组应安装带过电流脱扣装置的电路断路器，并对短路加以保护，当机组负载过载时保护断路器可自动跳闸不损坏机组。<br>▲13. 7 米处噪音值≤84dB(A)；<br>14. 发电机组应具有机油过低保护功能，缺少机油时，发动机自动熄火；<br>▲15. 耐电压试验：发电机组应能承受 1min，频率为 50Hz，正弦波电压，施加电压为 1800V，试验期间无击穿闪烁现象；<br>16. 发电机组配有实心移动脚轮，2 个定向轮，2 个万向轮，轮子带刹车装置。 | 269244 |
| 3 | 6 寸柴油水泵 | 24 台 | 1. 发动机型式：单缸、四冲程、风冷；<br>2. 最大输出功率 ≥ 9.0/3600 kW/rpm ；<br>3. 排气量 ≥499 cm <sup>3</sup> ；<br>4. 启动系统：手动启动+电启动；<br>5. 机油容量 ≥1.1 L；<br>6. 油箱容量 ≥ 6.0 L；<br>7. 燃油：柴油 ；<br>8. 出/入水口径：约 150mm（6 寸）；<br>▲9. 最高扬程 ≥32m ；<br>10. 自吸高度 ≥9m；<br>▲11. 最大流量 ≥ 145 m <sup>3</sup> /h ；<br>12. 机组带有 2 个定向轮，方便路面移动；<br>13. 配相同口径的 6 米带有快接头的进水管（加厚 PVC 钢丝软管）和 100 米带有快接头的出水管（10-150-20 高压涤纶长                                                                                                                                                          | 365760 |



|   |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|---|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |      |       | 丝+聚氨酯内衬加厚软管，含原装加厚合金接头）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| 4 | 破拆工具 | 16 套  | <p>1. 包含：①CP-180 手动泵 ②强力开门器 ③分体钢筋剪 ④法兰分离器⑤撬棍；</p> <p>2. 工具要求：①CP-180 手动泵：工作压力约 63Mpa，额定输出流量约 0.8ml/次，低压输出压力约 1.0Mpa，低压输出流量约 3.2ml/次；</p> <p>②强力开门器：额定工作压力约 63Mpa，最大挺举力约 100KN，活塞行程约 150mm，高度约 440mm，净重约 5.0kg；</p> <p>③分体钢筋剪：可剪断 16mm 钢筋；</p> <p>④法兰分离器：工作压力约 63MPa，额定扩张力约 140KN，最大扩张距离约 81mm，净重约 6.8 公斤；</p> <p>⑤撬棍：可用于撬多种结构的门和锁；</p> <p>3. 工具套装净重（含工具箱）：约 24.5KG。</p> | 73952 |
| 5 | 手电筒  | 360 个 | <p>1. 灯芯：LED；</p> <p>2. 工作电压：DC4V；</p> <p>3. 工作电流：600mA；</p> <p>4. 放电时间：强光≥6 小时，普光≥18 小时；</p> <p>5. 亮度≥330LM；</p> <p>6. 光杯材质：同等或优于铝合金材质；</p> <p>7. 功率≥5W；</p> <p>8. 锂电池容量：≥3700mAh；</p> <p>9. 射程≥300 米；</p> <p>10. 续航≥5h；</p> <p>11. 防护等级：不低于 IP46。</p>                                                                                                                 | 50400 |
| 6 | 救生衣  | 600 件 | <p>1. 尺寸：≥55×45×5.5cm</p> <p>2. 材质：同等或优于 420D 牛津布料材料，防水指数≥1000PA，浮力材料采用闭孔型高密度 EPE 珍珠棉，救生衣缝线密度 5 厘米 应不小于 16 针，所有缝线端头应打回结，腰间有一条带插扣的织带用于调节舒适度</p> <p>3. 工艺要求：明缝线距边缘≥1.5mm，且缝线应无跳针；机缝线的密度每 50mm 长度≥22 针、线缝端头应打回结；缚带镶于包布的长度≥30mm；</p> <p>4. 浮力≥7.5 公斤，供各类人员水上作业使用；</p> <p>5. 重量：≤300g；</p>                                                                                   | 59700 |



|    |         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|----|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |         |         | 6. 前后配不少于 200cm <sup>2</sup> 的逆向反光带方便夜间救援，每件救生衣配备一个高分贝救生口哨，用于紧急情况下求救；<br>7. 承重≥100 公斤；<br>8. 执行标准：《GB/T4303-2023 船用救生衣标准要求》。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 7  | 雨衣      | 1200 件  | 1. 长款连体防雨防水雨衣；<br>2. 300D 牛津布反光雨衣，PVC 防水涂层；<br>3. 防水性能≥10000mmH <sub>2</sub> O，透气性约 5000g/m <sup>2</sup> ·24h，重量≥80 克/平方米；<br>4. 面料：约 30kpa、一小时不透水；<br>5. 缝合拉丝强度：约 4.0KN/m。                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 58800 |
| 8  | 编织袋     | 24000 个 | 1. 规格：50cm×90cm，单袋重量 45g±3g，承重≥50 公斤，经纬密度（根/10cm）40×40~48×48；<br>2. 材质：全新聚丙烯树脂；<br>3. 外观质量：<br>跳丝：同处跳丝长度小于 2cm，<br>断丝：同处经纬丝断缺之和少于 3 根，<br>缝合：不允许出现脱针、断线、卷折处未缝住，<br>色泽：白色、明亮、不混杂；<br>4. 参数性能指标：<br>经向断裂强力（KN/m）≥18，<br>纬向断裂强力（KN/m）≥16，<br>经、纬向断裂伸长率（%）≥15，<br>缝向断裂强度（KN/m）≥7，<br>等效孔径 095(mm)0.1-0.5，<br>摩擦系数≥0.3μ 顶破强力（kN）≥1.2，<br>垂直渗透系数（cm/s）10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>-3</sup> ，<br>5. 包装要求：<br>包装：每 500 条编织袋为一件，外用黑色编织布包装，3—4 道打包带捆扎，包装应平整、牢固，每件包装内放置产品合格证。 | 46800 |
| 9  | 救生绳     | 240 卷   | 1. 材料：加粗钢丝芯+尼龙；<br>2. 长度：≥30 米，厚度：≥12mm。<br>3. 常态拉力≥1200KG，重量≥80g/m，<br>4. 配备浮环和安全扣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15000 |
| 10 | 水上救援机器人 | 1 台     | 1. 机器采用同等或优于具有抗腐蚀和抗紫外线的 HDPE 材质，有韧性，耐撞击，防磨损。机器前端设有防撞柔性结构，机器采用双电机驱动推进结构；螺旋桨具有安全防护罩，进水口间隙≤5mm。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 46500 |



|         |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|         |                                                                                                                                                       | <p>▲2. 指南针校准和指南针异常警告功能：机器能够正常完成校准并正常运行及指南针异常警告提示。</p> <p>3. 机器尺寸：≤1050mm×820mm×220mm，设备总重量≤13.8kg。</p> <p>▲4. 机器最大空载速度≥6m/s，负载速度（80kg 人体）≥2.5m/s，拖拽力≥490kg，最大负载：在水中能负载 4 名体重不小于 80kg 人员。</p> <p>5. 遥控距离：在空旷且直线遥控距离≥1200m；高空抛投高度≥28m。</p> <p>▲6. 设有可拆卸横杆：机器配备可拆卸抓握横杠，便于被困人员抓握到机器人。</p> <p>▲7. 扩展接口：机器预留扩展接口，便于需求功能的扩展及通信。</p> <p>▲8. 本机操控功能：机器本机配备操控键，被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控机器航行。</p> <p>▲9. APP 功能：救援机器人配备的 APP 可实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、经纬度显示等功能。</p> <p>10. 机器开机自检时间≤2s，续航时间：以最低速运行持续时间≥90min，充电时间≤95min。</p> <p>11. 遥控器操控功能：机器能够正常按照加减速、左右方向运行。遥控器能够正常显示机器电量和本机电量，通信信号质量，遥控器待机时间≥10.1h。</p> <p>12. 机器具有北斗定位模式，同时具备一键返航功能、数据链丢失原路返航功能、低电量返航功能，返航精度≤1m。</p> <p>13. 机器具有救援拉绳，并设置有反光带，具有双面航行功能，在水中行驶发生翻转时，可以正常航行，并且设有倒挡功能，可 180° 翻转。</p> <p>14. 导航灯显示功能：配备两个嵌入式黄色闪烁雾灯，微光情况下，机头部位具有导航灯显示机器位置、闪烁频率≥1.03Hz。</p> <p>15. 防水等级：浸没在 1m 深水下 2 小时后，机器未进水，无损坏。在任意面 1.5 米高处跌落到硬地面 1 次，机器能够正常工作。</p> |  |
| 商务条款    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 服务及报价要求 | <p>供应商所提供的总报价需包含货物及其附件的采购、制造、包装、运输、保险、税费以及安装调试、培训、技术服务（包括技术资料）、兼容连接、质量保修期保障（包含但不限于维修、更换零部件、保养等）、验收及质量保修期外提供技术援助等相关服务的全部费用。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用，也</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在响应总报价中。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 交货时间    | 签订合同之日起 20 个自然日内完成采购人所需货物的交付、安装、调试等所有工作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 交货地点    | 交货地点为 <u>龙州县应急救援物资储备仓库</u> ，并由供应商运输至龙州镇、八角乡、上降乡、彬桥乡、下冻镇、水口镇、上龙乡、武德乡、金龙镇、逐卜乡、响水镇、上金乡等 12 个乡镇。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 合同签订时间  | 自中标通知书发出之日起 15 日内，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 付款方式    | 在合同、担保措施生效以及收到预付款等额发票后 10 个工作日内支付采购合同金额的 30%作为预付款，货物到场安装调试完毕并按国家规定通过项目验收，且收到余款发票后支付到采购合同金额 100%。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 质量保修期   | 经验收合格后，质量保修期不得少于一年（如厂家承诺超过的，按厂家承诺的执行）。在质量保修期内提供产品包退、包换、包修的“三包”服务。质量保修期内出现故障，中标供应商需派出技术工程师到达现场处理故障，无条件更换，并承担一切费用。质量保修期从货物安装调试验收完毕后起算。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 售后服务    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接到采购人通知后 30 分钟内响应，紧急情况下到现场不应超过 12 小时。</li> <li>2. 产品质量保修期过后，中标供应商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。</li> <li>3. 设备到货验收后，应为采购人的相关操作人员提供培训，使其能对设备进行熟练地操作。</li> <li>4. 交货时提供完整应用中文操作说明书、维修手册及其他相关技术资料。</li> <li>5. 核心产品：供货时中标供应商提供厂家售后证明。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                        |
| 验收标准及要求 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本项目验收费用按中标金额千分之五（每次）计算。验收小组成员由采购人代表（不少于 1 人）、政府采购专家库中随机抽选的相关专业专家以及落标投标人中随机抽取的落标投标人代表组成(不少于 3 人)。验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，包括因检测或验收不合格导致开展再次检测或验收所产生的费用等。投标人在报价时自行考虑相关成本。</li> <li>2. 中标供应商所提供的设备必须是全新、完整、未使用过的产品，否则视为不合格产品，不予签收，由此产生的所有费用由投标供应商承担，其产品须符合国家、行业有关规定。产品到达现场后，中标供应商应在采购人在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，做出开箱记录，双方签字确认。中标供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由中标供应商负责调换、补齐或赔偿。</li> <li>3. 产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，由验收小组按照采购合同规定的技术、服务、功能、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。采购项目的验收，必须严格按照合同与补充合同的约定进行，不得增加合同与补充合同内容规定以</li> </ol> |



|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | <p>外的新的验收内容或标准。其他未尽事宜，按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22号）的相关要求执行。</p> <p>4. 中标供应商提供的货物或服务未达到采购文件规定要求，且对采购人造成损失的，由中标供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。</p> <p>5. 采购人需要制造商对中标供应商交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合并出具书面意见，相关配合事项由中标供应商与制造商协调。</p> <p>6. 中标供应商在验收时须附上设备有效的出厂合格证。</p> <p>7. 产品包装材料归采购人所有。</p> |
| 知识产权                                                                   | <p>采购人在中华人民共和国境内使用中标供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。</p>                                                                                                                                                                                                    |
| 二、进口产品说明                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有进口产品参与竞标的作无效标处理。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>注：供应商可根据评分标准在投标文件提供项目实施方案，质量控制措施，售后服务方案、投入项目人员、信誉业绩证明</p>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



附件 1:

# 节能产品政府采购品目清单

| 品目<br>序号 | 名称                 |                      |                       | 依据的标准                                                     |
|----------|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1        | A02010100 计<br>算机  | ★A02010105<br>台式计算机  |                       | 《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)                                |
|          |                    | ★A02010108<br>便携式计算机 |                       | 《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)                                |
|          |                    | ★A02010109<br>平板式计算机 |                       | 《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)                                |
| 2        | A02020000 办<br>公设备 | A02021000 打<br>印机    | A02021001 A3<br>黑白打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021002 A3<br>彩色打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021003 A4<br>黑白打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021004 A4<br>彩色打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021005 3D<br>打印机   | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021006 票<br>据打印机   | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021007 条<br>码打印机   | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021008 地<br>址打印机   | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    |                      | A02021099 其<br>他打印机   | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                          |
|          |                    | A02021100 输<br>入输出设备 | ★A02021104<br>液晶显示器   | 《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)                               |
|          |                    |                      | A02021118 扫<br>描仪     | 参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求 |



|    |                  |                      |                         |                                                                         |
|----|------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 3  | A02020200 投影仪    |                      |                         | 《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)                                                |
| 4  | A02020400 多功能一体机 |                      |                         | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)                                        |
| 5  | A02051900 泵      | A02051901 离心泵        |                         | 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》(GB19762)                                             |
| 6  | A02052300 制冷空调设备 | ★A02052301 制冷压缩机     | 冷水机组                    | 《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577),《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB37480)         |
|    |                  |                      | 溴化锂吸收式冷水机组              | 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB29540)                                         |
|    |                  | ★A02052305 空调机组      | 多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W) | 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)                                      |
|    |                  |                      | 单元式空气调节机                | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)             |
|    |                  | ★A02052309 专用制冷、空调设备 | 机房空调                    | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)                                           |
|    |                  | A02052399 其他制冷空调设备   | 冷却塔                     | 《机械通风冷却塔第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T7190.1)<br>《机械通风冷却塔第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T7190.2) |
| 7  | A02060100 电机     |                      |                         | 《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)                                         |
| 8  | A02060200 变压     | 配电变压器                |                         | 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)                                           |
| 9  | ★A02060900 镇流器   | 管型荧光灯镇流器             |                         | 《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB17896)                                           |
| 10 | A02061800 生活用电器  | A02061801 电冰箱        |                         | 《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB12021.2)                                           |



|    |                 |                       |                         |                                                               |
|----|-----------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
|    |                 | ★A02061804<br>空调机     | 房间空气调节器                 | 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)                             |
|    |                 |                       | 多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W) | 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)                            |
|    |                 |                       | 单元式空气调节机(制冷量≤14000W)    | 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479) |
|    |                 | A02061810 洗衣机         |                         | 《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)                                  |
|    |                 | A02061819 热水器         | ★电热水器                   | 《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)                                  |
|    |                 |                       | 燃气热水器                   | 《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)                        |
|    |                 |                       | 热泵热水器                   | 《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)                                 |
|    |                 |                       | 太阳能热水系统                 | 《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)                                |
|    |                 | 11 A02061900 照明设备     | ★普通照明用双端荧光灯             | 《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)                               |
|    |                 |                       | LED 道路/隧道照明产品           | 《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB37478)                          |
|    |                 |                       | LED 筒灯                  | 《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)                             |
|    |                 |                       | 普通照明用非定向自镇流 LED 灯       | 《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)                             |
| 12 | ★A02091000 电视设备 | A02091001 普通电视设备(电视机) |                         | 《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850)                                     |
| 13 | ★A02091100 视频设备 | A02091107 视频监控设备      | 监视器                     | 以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850), 以数              |



|    |                  |        |  |                                              |
|----|------------------|--------|--|----------------------------------------------|
|    |                  |        |  | 字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520） |
| 14 | A02241000 饮食炊事机械 | 商用燃气灶具 |  | 《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）                  |
| 15 | ★A05020105 便器    | 坐便器    |  | 《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）                     |
|    |                  | 蹲便器    |  | 《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）                 |
|    |                  | 小便器    |  | 《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）                 |
| 16 | ★A05020106 水嘴    |        |  | 《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）                 |
| 17 | A05020107 便器冲洗阀  |        |  | 《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）               |
| 18 | A05020110 淋浴器    |        |  | 《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）                 |

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。



## 附件 2:

### 中小企业划型标准规定

工信部联企业〔2011〕300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36 号),制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型,具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标,结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括:农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为:

(一)农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 500 万元及以上的为中型企业,营业收入 50 万元及以上的为小型企业,营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二)工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 300 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三)建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 6000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 300 万元及以上,且资产总额 300 万元及以上的为小型企业;营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四)批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 20 人及以上,且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业;从业人员 5 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业;从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五)零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 50 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 200 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。



（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为



微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。



## 1. 投标函

### 投 标 函

致：龙州县应急管理局：

根据贵方 龙州县应急抢险救灾物资补充更新储备采购（项目编号：CZZC2025-G1-230036-YZLZ）的招标文件，签字代表刘萍（姓名）经正式授权并代表投标人广西翎鸿商贸有限公司（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性，~~依法~~不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 120 日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对



政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☒我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：

/\_\_\_\_\_；

9. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄：

地址： 钦州市永福东大街 19 号大华富贵世家 7 栋 2 单元 201 房

邮编： 535000

联系人： 刘萍 电话： 15890569688

传真： / 电子邮箱： /

投标人名称： 广西翎鸿商贸有限公司

开户银行： 中国建设银行股份有限公司钦州永福东大街支行

银行账号： 45050165986200001312

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）： 广西翎鸿商贸有限公司

2025 年 06 月 04 日



萍



2. 开标一览表

开标一览表

项目名称： 龙州县应急抢险救灾物资补充更新储备采购

项目编号： CZZC2025-G1-230036-YZLZ

分标： /

投标人名称： 广西翎鸿商贸有限公司



单位： 元

| 序号 | 标的的名称          | 品牌                         | 数量及<br>单位① | 单价<br>②  | 投标报价<br>③=①×② |
|----|----------------|----------------------------|------------|----------|---------------|
| 1  | 橡皮艇(含 15 匹舷外机) | 橡皮艇：<br>迈特熊、<br>舷外机：<br>海的 | 12 艘       | 37936.00 | 455232.00     |
| 2  | 发电机            | 东明                         | 12 台       | 22436.00 | 269232.00     |
| 3  | 6 寸柴油水泵        | 大梦                         | 24 台       | 15238.00 | 365712.00     |
| 4  | 破拆工具           | 索立                         | 16 套       | 4612.00  | 73792.00      |
| 5  | 手电筒            | 神火                         | 360 个      | 139.80   | 50328.00      |
| 6  | 救生衣            | 百舟                         | 600 件      | 99.20    | 59520.00      |
| 7  | 雨衣             | 水忆                         | 1200 件     | 48.90    | 58680.00      |
| 8  | 编织袋            | 领杰                         | 24000 个    | 1.94     | 46560.00      |



|                                             |         |    |       |          |          |
|---------------------------------------------|---------|----|-------|----------|----------|
| 9                                           | 救生绳     | 安腾 | 240 卷 | 62.30    | 14952.00 |
| 10                                          | 水上救援机器人 | 智璟 | 1 台   | 46350.00 | 46350.00 |
| 合计金额大写：人民币 壹佰肆拾肆万零叁佰伍拾捌元整<br>(¥ 1440358.00) |         |    |       |          |          |

注：

1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。

2. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规使用量提供报价。

3. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。

4. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，否则其投标作无效标处理。

5. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

6. 投标报价分项不能超招标文件分项最高限价，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：西翎西商贸有限公司

日期：2025 年 06 月 04 日



刘萍



## 5. 商务要求偏离表

### 商务要求偏离表

所投分标：\_\_\_/\_\_\_分标

| 项目      | 招标文件商务要求                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 投标人的承诺                                                                                                                                                                                                                     | 偏离说明 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 服务及报价要求 |  <p>供应商所提供的总报价需包含货物及其附件的采购、制造、包装、运输、保险、税费以及安装调试、培训、技术服务（包括技术资料）、兼容连接、质量保修期保障（包含但不限于维修、更换零部件、保养等）、验收及质量保修期外提供技术援助等相关服务的全部费用。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用，也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在响应总报价中。</p> | <p><b>广西翎鸿商贸有限公司承诺：</b>所提供的总报价需包含货物及其附件的采购、制造、包装、运输、保险、税费以及安装调试、培训、技术服务（包括技术资料）、兼容连接、质量保修期保障（包含但不限于维修、更换零部件、保养等）、验收及质量保修期外提供技术援助等相关服务的全部费用。对于本文件中未列明，我认为必需的费用，也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付我公司没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在响应总报价中。</p> | 无偏离  |
| 交货时间    | 签订合同之日起 20 个自然日内完成采购人所需货物的交付、安装、调试等所有工作。                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>广西翎鸿商贸有限公司承诺：</b>签订合同之日起 20 个自然日内完成采购人所需货物的交付、安装、调试等所有工作。</p>                                                                                                                                                        | 无偏离  |
| 交货地点    | 交货地点为 龙州县应急救援物资储备仓库，并由供应商运输至龙州镇、八角乡、上降乡、彬桥乡、下冻镇、水口镇、上龙乡、武德乡、金龙镇、逐卜                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>广西翎鸿商贸有限公司承诺：</b>交货地点为 龙州县应急救援物资储备仓库，并由供应商运输至龙州镇、八角乡、上降乡、彬桥乡、下冻镇、</p>                                                                                                                                                | 无偏离  |



|        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | 乡、响水镇、上金乡等 12 个乡镇。                                                                                                                   | 水口镇、上龙乡、武德乡、金龙镇、逐卜乡、响水镇、上金乡等 12 个乡镇。                                                                                                                      |     |
| 合同签订时间 | 自中标通知书发出之日起 15 日内,因不可抗力原因延迟签订合同的,自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。                                                                       | <b>广西翎鸿商贸有限公司承诺:</b> 自中标通知书发出之日起 15 日内,因不可抗力原因延迟签订合同的,自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。                                                                       | 无偏离 |
| 付款方式   | 在合同、担保措施生效以及收到预付款等额发票后 10 个工作日内支付采购合同金额的 30%作为预付款,货物到场安装调试完毕并按国家规定通过项目验收,且收到余款发票后支付到采购合同金额 100%。                                     | <b>广西翎鸿商贸有限公司承诺:</b> 在合同、担保措施生效以及收到预付款等额发票后 10 个工作日内支付采购合同金额的 30%作为预付款,货物到场安装调试完毕并按国家规定通过项目验收,且收到余款发票后支付到采购合同金额 100%。                                     | 无偏离 |
| 质量保修期  | 经验收合格后,质量保修期不得少于一年(如厂家承诺超过的,按厂家承诺的执行)。在质量保修期内提供产品包退、包换、包修的“三包”服务。质量保修期内出现故障,中标供应商需派出技术工程师到达现场处理故障,无条件更换,并承担一切费用。质量保修期从货物安装调试验收完毕后起算。 | <b>广西翎鸿商贸有限公司承诺:</b> 经验收合格后,质量保修期不得少于一年(如厂家承诺超过的,按厂家承诺的执行)。在质量保修期内提供产品包退、包换、包修的“三包”服务。质量保修期内出现故障,中标供应商需派出技术工程师到达现场处理故障,无条件更换,并承担一切费用。质量保修期从货物安装调试验收完毕后起算。 | 无偏离 |
| 售后服务   | 1. 接到采购人通知后 30 分钟内响应,紧急情况下到现场不应超过 12 小时。<br>2. 产品质量保修期过后,中标供应商应当为采购人提供技                                                              | <b>广西翎鸿商贸有限公司承诺:</b> 1. 接到采购人通知后 30 分钟内响应,紧急情况下到现场不应超过 12 小时。<br>2. 产品质量保修期过后,我                                                                           | 无偏离 |



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | <p>术援助电话,解答采购人在使用中遇到的问题,及时为采购人提出解决问题的建议。</p> <p>3. 设备到货验收后,应为采购人的相关操作人员提供培训,使其能对设备进行熟练地操作。</p> <p>4. 交货时提供完整应用中文操作说明书、维修手册及其他相关技术资料。</p> <p>5. 核心产品:供货时中标供应商提供厂家售后证明。</p>                                                                                                                                            | <p>公司当为采购人提供技术援助电话,解答采购人在使用中遇到的问题,及时为采购人提出解决问题的建议。</p> <p>3. 设备到货验收后,为采购人的相关操作人员提供培训,使其能对设备进行熟练地操作。</p> <p>4. 交货时提供完整应用中文操作说明书、维修手册及其他相关技术资料。</p> <p>5. 核心产品:供货时中标供应商提供厂家售后证明。</p>                                                                                                                        |     |
| 验收标准及要求 | <p>1. 本项目验收费用按中标金额千分之五(每次)计算。验收小组成员由采购人代表(不少于1人)、政府采购专家库中随机抽选的相关专业专家以及落标投标人中随机抽取的落标投标人代表组成(不少于3人)。验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担,包括因检测或验收不合格导致开展再次检测或验收所产生的费用等。投标人在报价时自行考虑相关成本。</p> <p>2. 中标供应商所提供的设备必须是全新、完整、未使用过的产品,否则视为不合格产品,不予签收,由此产生的所有费用由投标供应商承担,其产品须符合国家、行业有关规定。产品到达现场后,中标供应商应在采购人在场情况下当面开箱,共同清点、检查外观,做出开箱记录,双方签字</p> | <p><b>广西翎鸿商贸有限公司承诺:</b> 1. 本项目验收费用按中标金额千分之五(每次)计算。验收小组成员由采购人代表(不少于1人)、政府采购专家库中随机抽选的相关专业专家以及落标投标人中随机抽取的落标投标人代表组成(不少于3人)。验收过程中所产生的一切费用均由我公司承担,包括因检测或验收不合格导致开展再次检测或验收所产生的费用等。投标人在报价时自行考虑相关成本。</p> <p>2. 我公司提供的设备必须是全新、完整、未使用过的产品,否则视为不合格产品,不予签收,由此产生的所有费用由我公司承担,其产品须符合国家、行业有关规定。产品到达现场后,中标供应商应在采购人在场情况下当</p> | 无偏离 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>确认。中标供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由中标供应商负责调换、补齐或赔偿。</p> <p>3. 产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，由验收小组按照采购合同规定的技术、服务、功能、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。采购项目的验收，必须严格按照合同与补充合同的约定进行，不得增加合同与补充合同内容规定以外的新的验收内容或标准。其他未尽事宜，按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22号）的相关要求执行。</p> <p>4. 中标供应商提供的货物或服务未达到采购文件规定要求，且对采购人造成损失的，由中标供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。</p> <p>5. 采购人需要制造商对中标供应商交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合并出具书面意见，相关配合事项由中标供应商与制造商协调。</p> <p>6. 中标供应商在验收时须附上设备有效的出厂合格证。</p> <p>7. 产品包装材料归采购人所有。</p> | <p>面开箱，共同清点、检查外观，做出开箱记录，双方签字确认。我公司保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由我公司负责调换、补齐或赔偿。</p> <p>3. 产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，由验收小组按照采购合同规定的技术、服务、功能、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。采购项目的验收，必须严格按照合同与补充合同的约定进行，不得增加合同与补充合同内容规定以外的新的验收内容或标准。其他未尽事宜，按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22号）的相关要求执行。</p> <p>4. 我公司提供的货物或服务未达到采购文件规定要求，且对采购人造成损失的，由我公司承担一切责任，并赔偿所造成的损失。</p> <p>5. 采购人需要制造商对我公司交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合并出具书面意见，相关配合事项由我公司与制造商协调。</p> <p>6. 我公司在验收时须附上设备有效的出厂合格证。</p> <p>7. 产品包装材料归采购人所有。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|          |                                                                                                                          |                                                                                                                                               |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 知识产权     | 采购人在中华人民共和国境内使用中标供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。                               | <b>广西翎鸿商贸有限公司承诺：</b> 采购人在中华人民共和国境内使用我公司提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，我公司承担由此而引起的一切法律责任和费用。                                    | 无偏离 |
| 二、进口产品说明 | 本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有进口产品参与竞标的作无效标处理。<br>注：供应商可根据评分标准在投标文件提供项目实施方案，质量控制措施，售后服务方案、投入项目人员、信誉业绩证明 | <b>广西翎鸿商贸有限公司承诺：</b> 本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有进口产品参与竞标的作无效标处理。<br>注：供应商可根据评分标准在投标文件提供项目实施方案，质量控制措施，售后服务方案、投入项目人员、信誉业绩证明 | 无偏离 |

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条做明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：广西翎鸿商贸有限公司

日 期： 2025 年 06 月 04 日



## 6. 售后服务承诺

### 一、售后服务响应进度计划

1. 确定售后服务团队成员，需包括技术支持工程师、客服专员和维修人员。列出每个岗位所需技能与经验，进行人员筛选与面试，并确认最终团队成员名单。

2. 对团队成员进行专业培训。培训内容应包括产品特性、使用说明、常见故障及其处理方法、客户沟通技巧等。为每位成员安排培训材料，注意培训的频率与考核方式，以确保知识的有效吸收与实用性。

3. 制定明确的岗位职责，确保每位成员了解自己的工作内容与目标。制定岗位说明书，明确各岗位的具体任务、工作流程与考核标准，并定期进行职责回顾与评估。

4. 设立多种渠道供客户反馈问题，包括电话、邮件及在线客服等。确保客服团队接受适当的培训，能有效处理客户咨询与反馈。定期测试各渠道的响应速度与有效性。

5. 定期收集并分析客户反馈信息。制定反馈信息收集表，包含客户基本信息、反馈问题、反馈渠道等字段，确保信息的完整性与可追溯性。每月进行数据汇总，并对客户反馈进行分类与分析。

6. 建立问题跟踪系统，对每个反馈的问题进行记录与处理。选择合适



的问题跟踪软件，建立适当的分类与优先级标准，确保每个问题得到及时处理，并对处理结果进行记录与回访。

7. 根据不同类型的问题设定相应的响应时间。制定细则规范，包括紧急故障（影响正常使用）：30 分钟内响应，一般故障（不影响使用）：4 小时内响应，咨询类问题：24 小时内回复。

8. 通过内部系统监控实际响应时间。利用数据分析工具对比实际响应时间与设定标准，找出响应延迟的原因，并针对问题进行流程优化。

9. 针对需要现场维护的问题，制定详细的出勤计划。出勤计划必须包括人员安排（指定负责人员）、所需工具的准备（列明所需工具清单）及交通路线规划（选定最优路线）。

10. 优先考虑距离较近或紧急程度高的任务。制定任务优先级标准，确保人员分配合理，提高现场维护的响应效率。

11. 所有现场维护工作需提前通知客户，并确认到达时间。制定通知模板，确保包括维护内容、预计到达时间及联系方式，并记录客户确认信息。

12. 完成维修或技术支持后，主动联系客户进行回访。制定回访时间表，明确回访的关键问题，包括确认维修效果、客户满意度、是否需进一步协助等。

13. 设计简洁明了的满意度调查问卷。确保问卷问题简单易懂，参与方



式多样（电子邮件、电话调查等），确保最大程度收集用户反馈。

14. 根据调查结果评估整体售后服务质量。定期组织团队会议，审视调查数据，讨论客户反馈的具体问题并制定相应的改进措施。

15. 定期汇总各类售后数据，包括故障发生率、平均修复时间及用户满意度等指标。利用数据分析工具进行统计，形成数据报告，为后续决策提供依据。

16. 针对高频次出现的问题开展专项研究。组织团队研究在数据分析中识别出的问题，讨论原因及解决方案，加大投入以改进产品及服务。

17. 每季度召开一次总结会议。制定会议议程，确保各部门参与，讨论过去一段时期内的数据，评估服务质量，总结经验，收集改进建议。



## 售后服务规划

1. 成立专门的售后服务团队。确定团队规模与成员角色，招聘具备相关专业知识的成员，确保每位成员接受必要的培训以获得相应的服务技能。将团队成员的职责进行明确分配，包括客户反馈处理、设备维护和技术支持等，制定团队的工作流程与目标，以确保高效的响应与服务能力。定期召开团队会议，分享客户反馈以及最佳实践，保持团队的协作与沟通顺畅。

2. 设立多种渠道供客户反馈意见。建立电话、电子邮件和在线客服平台，确保客户能够方便快捷地反馈问题。在各反馈渠道上提供明确的指引，



告知客户如何提交意见或问题，并承诺给予回复的时间标准。定期整理客户反馈信息数据，使用分类系统将反馈信息按类别整理，进行详细分析并形成报告，以便提出改进建议，并告知客户反馈结果。

3. 制定详细的设备维护与保养计划。根据设备型号与使用情况，制定定期检查和保养的日程，包括每日的基本检查、每月的深入维护，以及每季度的大修方案。编制设备维护手册，记录每个维护步骤与所需工具，如清洁剂、润滑油和替换零件等。在每次维护完成后，要求维护人员填写维护记录，详细记录维护内容、维护人员和下次维护日期，以确保设备状态可追溯。



4. 提供全面的技术支持与培训。开发针对不同设备的操作手册，包含使用方法、常见问题及解决步骤，确保用户能够随时获取。设置服务热线和在线咨询支持，确保客户在遇到问题时能够得到即时帮助。定期组织用户培训，结合现场演示与互动，帮助用户掌握设备的操作技巧和维护知识。同时，为员工提供最新的技术培训，确保支持团队具备足够的技术能力来解答客户的问题。

5. 制定针对可能出现故障情况的应急处理预案。分析历史故障案例，识别出高风险故障及其影响，制定相应的应急响应措施，列出具体的处理流程与联系信息。在接到故障报告后，要求服务团队在 30 分钟内响应，迅速评估情况并派出技术人员。同时，设定到达现场的时间标准，确保在 12 小时内赶到，并准备好必要的工具和备件以便于快速处理故障。



6. 对已交付产品进行定期回访。制定回访计划，确定回访的时间间隔，如每三个月一次，并准备相应的问卷或访谈提纲，询问用户对产品的使用体验及满意度。记录用户的反馈，对显著的意见与建议进行总结，以便于后续改进。在回访过程中，传递品牌关怀，增强客户的信任感，及时跟进用户反映的问题，以建立良好的客户关系。

7. 建立完善的服务质量评估体系。制定具体的评估指标，如客户响应时间、问题解决率和客户满意度等，确保指标的量化和可执行性。定期对服务过程进行评估，收集数据以分析服务表现，包括一线服务团队与客户的反馈。利用数据分析工具绘制图表，帮助识别服务中的短板，针对性地进行改进训练和流程优化，使服务质量持续提升。

## 1. 售后服务风险考量

售后服务风险考量是确保项目成功实施的重要环节，在应急资源配置背景下，售后服务的质量直接影响设备使用效率 and 安全性。行业需求的不断增长，导致对售后服务提出更高要求。有针对性的售后服务不仅能提升客户满意度，还能降低潜在风险，提高资源利用率。因此，需全面考量售后服务风险。

在市场环境中，应急资源配置面临多重挑战，包括技术更新速度快、用户需求多样化以及突发事件频繁。这些因素使得传统的售后服务模式难以满足实际需求，因此需要建立系统化、专业化的售后服务体系，以应对



可能出现的问题和挑战。

核心内容包括构建完善的信息反馈机制，及时收集用户在使用过程中的问题和建议。运用数据分析工具，对收集到的信息进行整理和分析，制定相应的改进措施。定期开展客户回访活动，有效增强与客户的沟通，提高客户对产品及其相关服务质量的认可度。

技术策略与优势方面，通过引入智能客服系统，实现 24 小时在线解答用户疑问，提高响应速度。建立云平台实现设备状态实时监控，使维护人员及时掌握设备运行情况，并提前预判可能出现的问题。这种管理方式不仅能减少故障发生率，还能降低维修成本，提高整体运营效率。

实施后，通过完善售后服务体系显著提升客户满意度，增强品牌忠诚度。有助于控制维修成本和提高设备利用率，直接推动企业经济效益增长。长期以来，这种良好的口碑将吸引新客户，为企业开拓更广阔的发展空间。

应针对项目实施过程中可能遇到的售后服务风险进行深入考量，科学合理的方法论指导与先进技术手段的支持，将构建一个高效、可靠且具有竞争力的售后服务体系，为各类应急资源提供坚实保障。

## 2. 柴油水泵售后服务保障措施

1. 建立完善的售后服务体系，设立专门的客户服务热线。配置通信设备，确保客服热线能够 24 小时接听并记录客户来电，建立技术支持团队，确保每



位客服人员接受专业培训，包括产品知识、故障诊断及客户沟通技巧。建立客户问题记录系统，跟踪问题解决进度，确保在规定时间内给予用户反馈。

2. 定期回访用户，制定回访计划。在设备交付后一个月内，安排专人进行首次回访，通过电话方式询问客户的使用情况及设备满意度，记录客户的反馈和建议。设计季度回访表，涵盖设备使用、故障情况、用户建议等内容，确保每季度对所有用户进行一次回访，形成回访记录档案。

3. 提供现场技术支持，建立故障处理响应机制。在接到客户报修请求后，立即通知专业技术人员并通过调度系统安排其在 12 小时内到达现场。确保技术人员携带常用维修工具和备件，如密封圈、滤网等，并根据故障类型准备相应的材料，以便于快速解决问题。

4. 制定详细的保养手册，包含设备日常维护指导。在手册中明确清洁、润滑、检查的具体步骤和频率，例如每周清洁滤网，每月润滑移动部件，并附上图示说明。在设备交付时，将保养手册与操作说明书一同交给用户，使其了解使用方法及维护要点。

5. 开展定期培训活动，为客户提供免费的操作与维护培训课程。制定培训课程大纲，涵盖柴油水泵基本原理、常见故障及其处理方法、维护技巧等，准备培训资料和实物讲解设备。每季度安排一次培训，采用线上和线下相结合的方式，确保客户能够灵活参与，培训结束后发放参与证书以增强客户信任。

6. 建立零配件供应链管理系统，设置配件库存及分发机制。定期评估库



存情况，确保常用配件能够及时供应，制定 48 小时内发货的流程，由专人负责配件发货和跟踪。在定价上做到透明，确保价格公正合理，以增强客户的信任感。

7. 实施质量跟踪机制，建立每台柴油水泵的档案信息系统。记录每台设备的生产日期、出厂检验报告和销售记录，生成质量追溯数据库，以备后续质量分析使用，定期审核和更新档案信息，确保数据的完整性与准确性。

8. 收集并分析售后服务数据，建立售后服务数据统计分析模板。定期通过数据分析工具，对维修记录、客户反馈及市场需求变化等数据进行整理、归纳和分析，以识别潜在问题，制定优化方案，改善产品设计与服务流程，并与相关行业协会保持联系，获取前沿信息与技术支持，提升服务质量。

### 3. 手电筒售后服务策略

1. 建立客户服务中心。设立专门客服团队，负责接听客户咨询电话和处理售后问题。首先，确定客服团队的人数和岗位职责，然后进行专业培训，内容包括手电筒的技术参数、常见故障及解决方法。为确保客服人员能快速响应客户需求，制定详细培训计划，定期考核客服人员的专业知识和应变能力。

2. 制定详细的售后服务流程。创建客户咨询和投诉记录表，确保每个咨询和投诉都能被记录。设定处理优先级规则，例如，将安全性影响的紧急情况标记为高优先级，确保这些问题能够在第一时间得到处理。建立服务流程



图，清晰标明各环节的责任人和处理时限，保证流程的透明和高效。

3. 提供多种联系方式以便于客户反馈。设立客服热线，电子邮件和在线聊天工具，确保不同客户能选择最方便的联系方式。同时，设计并印刷专门的产品说明书，在其中明确列出各种联系方式。更新官方网站上的联系方式，确保客户能随时获取到最新的联系信息。

4. 定期回访已购买手电筒的用户。设定回访时间节点，例如在购买后一个月内进行第一次回访，收集用户对产品性能及售后服务的反馈。准备回访记录表，记录用户反馈的关键信息及满意度评分。根据反馈情况，定期总结并提出改进建议，以增强用户粘性。

5. 建立完善的维修体系。根据市场需求在全国范围内设立多个维修点。首先，选择合适的地点并筛选合格的维修人员，确保它们能处理手电筒的常见故障。制定培训计划，确保所有维修人员持证上岗，并定期进行技术更新培训，保障维修质量与效率。

6. 对于出现质量问题的手电筒，提供无条件退换货政策。在接到顾客反馈后，设计高效的退换货流程，确保在 48 小时内完成手续。准备相关的退换货说明文档，明确顾客的退换货权益及相关要求，增强用户信任。

7. 开展定期培训活动，提高客服人员和技术支持团队的专业素质。制定培训计划，内容包括新产品、新技术及市场动态。确保培训形式多样化，如线上培训、现场培训及案例分享，提升团队的综合服务能力。



8. 收集并分析售后数据。建立数据收集系统，整合来自客服、维修和用户反馈的数据，对常见故障进行分类整理。定期召开分析会议，针对故障问题制定相应的解决方案和改进建议，确保产品设计的持续优化。

9. 在官方网站上建立 FAQ（常见问题解答）专区。收集客户常见问题，并整理出详尽的解决方案，集中展示于网站的 FAQ 部分。确保这些信息及时更新，定期根据客户反馈新增解答，以减轻客服的工作负担，提高工作效率。

#### 4. 编织袋售后服务规划

##### 1. 成立专门的售后服务小组

招募具有相关产品知识与技术背景的团队成员，确保团队的专业性。

确定小组领导，明确各成员职责，建立清晰的工作流程。

开展定期的团队会议，讨论客户反馈及技术支持案例，增进团队合作与信息共享。

建立团队内部的知识库，记录常见问题及解决方案，提高工作效率和响应速度。

##### 2. 建立客户反馈机制

开辟电话、邮件、在线客服和社交媒体等多元化的反馈渠道，确保客户可随时提供反馈信息。

制定标准化的反馈处理流程，设置反馈信息接收、记录、处理及跟进的



具体环节与负责人。

设定反馈处理时间标准，比如电话回复时间不超过 24 小时，邮件回复 48 小时内完成。

定期举行客户反馈分析会，总结反馈中出现的共性问题，形成反馈分析报告，用于后续产品优化。

### 3. 提供详细的产品使用说明书

编写符合用户需求与理解能力的说明书，内容包括使用、维护和存储指引。



针对不同使用环境（如室内、室外、高温、潮湿等）撰写相应的维护建议，确保用户能够根据使用情况进行适当的保养。

将说明书的电子版提供于公司网站或产品包装中，方便用户随时查阅。

开展使用说明书的在线培训，帮助用户更好理解与使用产品。

### 4. 制定回访时间表

根据销售数据分析不同客户的回访周期，制定个性化的回访计划。

设定回访时的具体内容与目标，包括用户满意度调查和潜在需求开发。

开发回访问卷，重点围绕产品使用体验与客服支持进行设计，确保收集



到有价值的信息。

设定重要客户回访的专项计划，为其提供个性化服务，确保持续关注其需求与反馈。

## 5. 明确故障分类标准

制定故障分类及处理流程，设定轻微故障的电话指导标准，中等故障的现场检查要求，以及严重故障的更换产品标准。

对于轻微故障，编制故障解决手册，确保客户能够通过电话得到有效指导。

确定现场技术支持人员的派遣机制，并培训其专门的检查技能，确保能快速准确评估故障。

建立故障反馈跟踪系统，记录故障处理过程与结果，并定期评估处理效果。

## 6. 制定售后服务评价指标

确定评价内容包括：客户反馈响应时间、故障解决率及客户满意度，制定标准评分机制。

定期收集并分析客户填写的评价问卷，计算各项指标的数值，并形成报告。



按季度召开售后服务效果分析会，将评价结果进行汇报和讨论，指导服务政策的调整。

针对评价结果，设计相应的优化措施，定期更新售后服务体系，以提升整体服务水平。

## 5. 水上救援机器人售后服务细则

1) 建立 24 小时服务热线，确保用户在任何时间段都能获得技术支持。提供服务电话，并确保客服人员能够快速接听并记录用户的问题。定期对客服人员进行培训，以提高其应对能力和服务水平。

2) 接到用户反馈后，客服人员需在 30 分钟内进行初步响应，并记录问题详细信息。建立一个信息记录系统，确保所有用户反馈都被准确记录并分类，以便后续跟进和分析。

3) 根据问题性质分类处理，对于紧急情况（如设备故障影响救援任务），应优先安排技术人员现场处理。制定应急响应流程，明确响应时间、责任人和处理步骤，使得技术人员能够及时到达现场并解决问题。

4) 制定定期维护计划，每季度对所有水上救援机器人进行一次全面检查，包括硬件、软件及功能测试。明确检查细则，如硬件外观、内部连接情况、电池性能、软件版本等，确保每个检查项目都得到落实。

5) 每次维护需填写《设备维护记录表》，记录检查内容、发现的问题及解决方案，以便日后追溯。制定《设备维护记录表》模板，确保所有维护信



息都得到准确记录，便于后续审核和统计。

6) 针对常见故障（如电池老化、水密性下降等），提前通知用户并提供更换建议，以减少突发故障发生率。养成定期检查零配件状态的习惯，提醒用户注意设备的维护和保养。

7) 为客户提供初始操作培训，包括基本操作流程、安全注意事项及日常保养知识。培训应涵盖所有相关人员，并提供培训手册作为参考资料。准备培训的 PPT 资料、操作视频和实物示范，确保培训内容易于理解和实用。

8) 定期组织进阶培训课程，介绍新功能、新技术以及最佳实践，提高用户对设备的使用效率和安全意识。制定培训计划，明确课程内容和时间安排，提前通知客户并收集参加人员的反馈。

9) 通过在线平台或视频会议形式，为无法参加现场培训的客户远程指导。选择便于操作的软件平台，确保网络稳定性，并准备好远程指导的相关资料和演示设备。

10) 建立标准化故障排查手册，根据不同类型的问题提供详细解决步骤。例如，对于动力系统异常，应首先检查电源状态，然后逐步排查各个组件是否正常工作。确保手册内容详尽，包括每一步的检查方法，以及可能出现的症状和解决方案。

11) 对于无法通过简单排查解决的问题，应安排专业工程师到现场进行深入检测，并出具《维修报告》，明确故障原因及修复措施。制定现场检测流



程和报告模板，确保故障分析的系统性与规范性。

12) 维修完成后，由客户确认并签字认可，同时更新《设备维保记录》。确保客户对维修结果满意，记录客户反馈，并存档以备后续参考。

13) 确保常用零配件库存充足，如电池、传感器等，以便快速替换损坏部件，缩短停机时间。制定库存管理流程，定期审核零配件使用情况，做到及时补货，确保不影响售后服务的质量。

14) 建立零配件采购渠道，与多家供应商合作以降低成本并提高供货灵活性。同时保证所用零配件符合原厂标准，以免影响机器性能和安全性。定期评估供应商的表现，确保供应链的稳定和高效。

15) 定期评估零配件使用情况，根据实际需求调整库存结构，提高资源利用率。制作零配件使用情况报告，分析使用量和故障率，给出调整建议。

16) 设立专门渠道收集用户意见，包括满意度调查问卷、在线反馈表单等方式，让客户能够方便地表达他们对产品和服务的看法。定期整理和分析意见数据，以识别改进点。

17) 每年召开一次“客户交流会”，邀请重要客户分享他们的使用经验及建议，从而促进相互学习与合作。提前制定会议议程，确定会议地点，并做好宣传工作。

18) 针对收集到的重要反馈信息，要形成书面报告，并向相关部门通报



以推动改进措施落实。明确报告的格式和内容，以便准确传递用户需求。

19) 对于提出建设性意见且被采纳的客户，可给予一定奖励以鼓励积极参与产品优化过程。制定奖励措施，确保公平、公正、公开。

20) 定期回访已购买水上救援机器人的单位，通过电话或实地走访了解其实际使用情况，以及可能存在的问题，从而及时调整售后策略。制定回访计划，记录回访结果并进行分析，确保跟进到位。

21) 建立完善的信息管理系统，将所有反馈信息整理归档，为未来决策提供依据。确保数据安全性和可追溯性，以便后续参考和改进。

22) 在公司内部开展“持续改进”主题活动，引导员工关注顾客需求变化，不断提升自身能力水平，使之适应市场发展趋势。制定活动计划，确保每位员工参与并反馈。

23) 将顾客满意度作为考核指标之一，对表现优秀者给予奖励，同时也要关注不达标者，通过再教育帮助其改善绩效。制定考核标准和评估周期，以确保公平性和透明度。

24) 确保每一项整改措施都有明确责任人跟踪落实，并设定完成时限。建立整改进度追踪系统，定期通报整改情况。

25) 定期评估整改效果，总结经验教训，不断优化工作流程。开展内部工作总结会议，分享成功经验与不足之处，促进整体水平提升。



## 6. 售后技术支持策略

售后技术支持策略着重于为客户提供持续的技术服务，确保设备高效运行，满足用户需求。应急救援行业对售后服务的需求逐步上升，建立一套全面的服务体系变得必要。

售后服务体系包括热线咨询、现场维修和定期回访等多重服务形式。热线咨询为客户提供即时解答，现场维修确保在发生故障时能够迅速响应，并通过定期回访主动了解用户的使用状况，收集反馈，以不断优化服务流程。

技术策略方面，在线客服系统的引入实现了全天候咨询服务，用户在任何时间都可以得到帮助。远程监控平台实现了对设备运行状态的实时监测，提高了故障响应效率。结合大数据分析，能够为用户提供针对性的维护建议，从而更好地满足特定需求。这些技术手段不仅提升了服务响应速度，同时降低了人力成本，使得企业能够专注于核心业务。

实施售后技术支持策略后，企业可以显著降低因设备故障而带来的损失，从而提高运营效率。优质的服务将增强客户的忠诚度，促进品牌形象建设。同时，不同部门之间的信息共享和协作将更加顺畅，形成良好的组织文化，为未来发展的可持续性提供支持。

### 二、 定期回访机制

#### 1. 定期回访计划制定

##### 1. 确定回访频率与时间安排



1) 根据项目特点和客户需求，设定合理的回访频率，例如每季度一次或每半年一次。分析客户的需求及历史数据，确认最佳回访周期。

2) 在确定时间时，应考虑到客户的实际使用情况，避免在高峰期进行干扰。提前与客户沟通，了解其使用高峰期，确保回访不会影响客户正常运作。

3) 提前通知客户具体回访时间，以便于双方做好准备。通过邮件或电话沟通，确认客户的可用时间，并发送正式确认函件，确保记录在案。

## 2. 制定详细的回访内容

1) 明确需要了解的信息，包括设备运行状态、故障情况、用户满意度等。列出关键信息点，并考虑客户反馈的重要性。

2) 设计标准化问卷或反馈表，以便于记录和分析数据。使用在线调查工具或纸质问卷，确保问题简洁明了，便于客户填写。

3) 针对不同类型设备或服务，制定相应的问题清单，使得信息收集更具针对性。根据设备类别、行业特性进行分类，确保问卷的专业性与适用性。

## 3. 指派专门人员负责回访工作

1) 选择具有相关技术背景和沟通能力强的人员进行培训，使其能够有效地与客户沟通并解决问题。组织培训课程，模拟回访场景，提升沟通技巧与技术知识。

2) 建立责任制，每次回访都需有专人负责，并记录详细过程及结果，以



备后续跟踪与改进之用。制定责任表，每次回访后需提交详细报告，记录客户反馈与处理情况。

3) 鼓励团队成员分享经验，提高整体服务水平。定期召开团队会议，分享成功案例与困难问题，促进团队学习与经验传承。

#### 4. 收集并分析反馈信息

1) 将收集到的数据进行整理分类，通过数据分析工具生成报告，识别出常见问题及潜在风险点。利用数据分析软件，如 Excel 或专业分析工具，对数据进行深度分析与可视化展示。

2) 根据反馈结果评估产品性能及售后服务质量，为后续改进提供依据。将评估结果与历史数据进行对比，形成改进报告。

3) 必要时可召开内部会议，对重要问题进行讨论，并形成解决方案。设定会议议程，确保讨论有的放矢，明确责任分工与行动计划。

#### 5. 跟进整改措施与效果评估

1) 对于用户提出的问题，要及时制定整改措施，并向用户反馈处理结果，让他们感受到重视与关心。建立问题追踪系统，确保每个用户的问题都能得到及时跟进与反馈。

2) 对已实施整改措施后的效果进行跟踪评估，再次通过电话或现场拜访确认是否达到预期效果。如果未能满足要求，则需进一步调整方案直至达成



一致意见为止。制定整改效果评估表，逐项记录反馈与改进措施的效果。

3) 定期总结各类问题及处理方式，将成功案例归纳整理，为今后的工作提供参考依据，同时也为新员工培训提供实用材料。创建知识库，集中存储所有案例与处理方案，便于团队成员查阅和共享。

## 6. 建立长期关系维护机制

1) 在每次访问结束时，与客户约定下次联系时间，保持良好的沟通渠道。记录客户期望的联系频率，并在约定时间前提前联系。

2) 针对重要客户，可考虑建立VIP制度，根据其需求提供个性化支持。分析客户的购买习惯，从中识别重点客户，制定量身定制的服务流程。

3) 定期发送公司新闻、产品更新等信息给老客户，让他们感受到公司的持续关注。创建客户信息流，定期推送相关信息，增强客户对品牌的认同感。

4) 开展一些增值活动，如邀请老客户参加新品发布会、技术交流会等，加强互动，提高忠诚度。规划年度活动日历，主动邀请客户参与，建立更深层次的关系。

5) 对于表现优异且积极配合的用户，可给予一定奖励，如优惠券、赠品等，以增强合作意愿。设计奖励机制，定期评选出优秀客户，给予公开表彰，增强客户的参与感。

6) 建立数据库，将所有用户的信息以及历史交互记录存档，为未来营销



策略提供支持。选用 CRM 系统集中管理客户信息，保持数据的实时更新与分析。

## 2. 回访内容与方式

回访内容与方式在项目实施后的持续改进和客户满意度中起到至关重要的作用。回访机制能够及时收集客户对产品和服务的反馈，为后续改进提供实际依据。此过程需系统化与结构化，旨在深入挖掘客户需求、解决潜在问题以及增强客户关系。

回访的内容和方式应聚焦于收集用户体验与反馈信息，以优化产品质量及服务水平。企业需重视客户反馈，通过定期回访提升品牌忠诚度和市场占有率。在应急资源配置领域，及时了解用户对设备性能、使用便利性及售后服务的反馈，对于提升整体应急响应能力至关重要。

应急资源配置中的回访工作包含几个关键步骤：建立信息收集渠道，包括电话访问、在线问卷调查等，与用户进行直接沟通；对收集到的数据进行分析，识别共性问题和个别需求；根据分析结果制定相应改进措施，并反馈处理情况。这些流程不仅有助于企业理解市场动态，还能增强用户参与感，提高客户的重视程度。

技术支持方面，将采用 CRM（客户关系管理）系统记录每次交流信息，并设定提醒功能确保按时跟进。此外，利用数据分析工具对历史反馈进行趋势分析，帮助发现潜在问题区域，从而提前采取预防措施。这些技术策略能显著提升企业对客户需求变化的敏感度和响应速度。



通过落实有效的回访机制，能够提高产品质量和顾客满意度。长期来看，这将促进品牌形象建设，吸引更多忠实顾客，降低因产品缺陷产生的额外成本，提升资源利用效率。在风险管理方面，有效的回访将帮助企业识别和解决潜在问题，减少因客户不满造成的不良口碑，维护市场地位。

构建科学合理的回访内容与方式，能够实现高效应急资源配置。运用系统化的方法论，不断优化服务流程，推动以顾客为中心的发展理念。

### 3. 客户意见收集与处理

客户意见收集与处理是确保项目成功实施的关键环节。通过建立有效的客户反馈机制，能够及时了解用户需求、发现潜在问题并进行改进，从而提升服务质量和客户满意度。企业必须重视客户声音，以应对市场变化和满足用户期望。

建立客户意见收集与处理体系需要设定清晰的目标，包括提升用户体验、优化产品设计以及增强售后服务。多个渠道的反馈收集方式如在线调查、电话访谈和社交媒体等，应被整合并制定相应策略，对用户反馈进行分类整理，以便于后续的分析和处理。

技术策略中，数据分析工具的应用至关重要，可以对收集的信息进行深入剖析，提取关键趋势和问题。引入 CRM 系统，可以整合反馈信息，实现数据共享，提高响应速度。信息处理的效率将显著提升，使企业能够更快速做出反应并采取相应措施。

完善的意见收集机制将实现资源利用效率的大幅提升，降低因产品缺陷



或服务不足而带来的风险。同时，也能促进团队内部的沟通协作，使各部门更好地理解市场动态与消费者需求，形成合力推动业务发展。

有效的客户意见收集与处理是每个组织不可或缺的一部分，直接关系到产品质量、公司声誉及未来发展。对于各级管理者而言，需高度重视这一环节，投入必要的人力物力，以确保顺利实施。

#### 4. 回访结果评估与改进

1. 设计问卷，涵盖客户对产品性能、服务质量、交付及时性等方面的反馈。使用在线问卷工具（如问卷星）进行设计，确保问题简洁明了，并可量化，以便后续分析。将问卷发送至相关部门进行审阅，并根据反馈修改完善问卷，确保其准确性与针对性。

2. 通过电话、邮件或面对面方式进行回访，确保覆盖所有相关客户。制定回访名单，标注每位客户的联系方式。制定回访时间表，确保每位客户都能在合适时间接听回访。准备好问卷以便记录反馈，确保回访过程严谨和有条理。同时，关注客户的情绪，适时调整沟通方式以增进客户的互动。

3. 记录每位客户的反馈意见，包括正面评价和负面建议。使用统一的记录模板，将每位客户的反馈迅速整理成文档。对客户的反馈进行分类，标明正面和负面的评价，确保意见清晰可追踪。依据反馈意见直接跟进客户的需求，以提高客户的满意度。

4. 将收集到的数据进行分类，分为满意度评分、具体问题描述及建议三大类。使用电子表格软件（如 Excel）将数据输入并进行相关分类，创建不同



的工作表，以便各类数据独立管理。确保数据的整洁性和准确性，以保障后续分析的有效性。

5. 使用统计软件对满意度评分进行量化分析，计算平均分及标准差，以了解整体趋势。选择合适的统计软件（如 SPSS 或 R），对数据进行输入与分析，生成相应的统计图表以清楚展示满意度的整体趋势。确保解读结果时把握数据的意义，并清晰记录分析过程。

6. 针对具体问题描述进行归纳总结，找出共性问题，并标记优先级。将问题描述整理成议题清单，并与团队讨论找出影响较大的共性问题。使用模式识别工具帮助识别问题的根本原因，并根据问题加直属的影响进行标记和排序，以便后续制定改进方案。

7. 根据分析结果确定需要重点改善的问题领域，例如产品质量或售后服务响应时间。依赖数据分析结果，与团队成员讨论各个问题领域的影响程度，选择几个可行的优先改善领域。确保每个选择都是基于客户反馈和数据支撑的实际问题。

8. 组织相关部门召开会议，共同讨论可行的解决方案，并制定详细计划，包括责任人和完成时限。设定会议议程，使讨论集中高效，确保每项改进措施有具体负责人和交付时间。将会议记录整理并分发给与会成员，以便于后续的执行与追踪。

9. 将改进方案形成书面文件，并向全体员工传达，提高大家对改善工作的重视程度。确保该文件包含详细的改进措施、责任人与时间节点，使用公



司内部沟通工具进行分享，并追踪员工的反馈与理解情况。

10. 按照制定好的计划逐步实施各项改进措施，如增加培训频次以提高员工技能水平；优化物流流程以缩短交货时间等。设定实际行动机及里程碑，依计划进行逐步落实，确保每项措施均有迹可循，并在实施中收集相关数据和反馈以便后续分析。

11. 在实施过程中保持与客户沟通，让他们了解我们的努力和变化，同时征求他们的新意见。使用电子邮件或社交媒体工具与客户保持联系，定期发送项目推进状态和改进措施的进展。主动征求客户对改进措施的评价，并记录客户的反馈以便后续处理。

12. 设立专门小组负责监督各项措施落实情况，确保按时完成目标任务。明确小组成员的职责，定期召开会议跟踪改善措施的落实进度。制作落实情况报告与关键绩效指标，以便及时调整方案和资源分配。

13. 在实施完毕后的一个月內，再次对受影响客户进行回访，以获取他们对新措施效果的反馈。制定回访计划，确保涵盖到所有受影响的客户，使用之前的回访问卷，确保对比数据的连贯性和一致性。保持沟通的开放性，鼓励客户提出新的想法和建议。

14. 比较两次回访的数据变化，通过量化指标判断是否达到预期效果，如满意度是否有所提升等。使用图表对比分析两次回访的满意度评分，标出数据变化的趋势和显著性指标。确保数据分析结果清晰可读，以便于分析及汇



报。

15. 对于未能达到预期效果的问题，再次召集相关人员讨论原因并调整策略，以便持续优化服务质量。设定深度讨论会议，结合客户反馈与数据分析，明确未达标的原因及改进方向。保证讨论氛围积极开放，鼓励提出不同意见以求最佳解决方案。

16. 建立长期跟踪机制，对关键指标如顾客满意度、投诉率等进行定期监测，每季度汇总一次数据并形成报告供管理层参考。明确监测周期与目标指标，并指定责任人负责数据收集与整理，确保监控机制的顺畅与有效。

17. 鼓励员工提出创新建议，将优秀提案纳入公司奖励制度中，提高全员参与意识。设立建议箱或在线平台供员工提交意见，定期评估建议的实施可行性，并设立奖项以鼓励更多员工参与。

18. 定期举办经验分享会，总结成功案例及失败教训，使团队不断学习成长，从而更好地满足市场需求。制定分享会议计划，邀请不同部门分享经验，确保内容具有吸引力与实用性。对会议进行记录并形成报告，以便后续的参考与应用。

## 5. 回访人员培训与管理

### 1. 确定培训目标

1) 明确回访人员在客户关系维护中的角色，提升其沟通技巧和问题解决能力，可以通过制定具体的沟通技巧课程和问题处理案例，确保参与人员能



实际操作。

2) 增强对产品知识的理解，使其能够准确解答客户疑问，通过产品手册、特性讲解和实际操作演示，确保回访人员掌握所有必要的信息。

3) 培养服务意识，通过积极的客户反馈和服务案例分享，让回访人员认同服务质量对客户满意度的重要性。

## 2. 制定培训计划

1) 根据不同岗位需求，设计针对性的培训课程，列出各个课程的具体内容和时间安排，包括产品知识、沟通技巧、售后服务流程的详细大纲。

2) 安排定期的技能提升训练，制定每次训练的具体内容和模拟情境，确保回访人员能够在真实环境中提升应对能力。

3) 设立考核机制，明确考核的时间、方式和标准，确保每位回访人员都能进行阶段性评估，及时反馈结果并根据结果提供针对性的辅导。

## 3. 培训内容设计

1) 产品知识：详细讲解各类设备的功能、使用方法及常见故障处理，配合演示和实际操作，确保回访人员理解并能运用所学。

2) 沟通技巧：教授有效倾听、情绪控制及应对突发情况的方法，通过角色扮演练习，提高回访人员的实际操作能力。



3) 售后流程：梳理标准化的售后服务流程，包括记录客户意见、跟踪问题解决进度的具体操作步骤，以此确保快速响应客户需求。

4) 案例分析：准备真实的成功与失败案例，鼓励回访人员进行分组讨论，并提出应变策略，确保经验教训能被吸收和运用。

5) 心理素质培养：设计针对减少工作压力的课程，包括情绪管理与心理调节技巧的实用练习，确保回访人员在高压环境中保持良好状态。

6) 客户关系管理工具使用：为回访人员提供 CRM 系统的操作指南，确保他们能熟练记录客户信息、跟踪互动历史，并进行数据分析。

7) 定期复训机制：制定每季度复训的计划，更新课程内容，使员工能够及时掌握新的产品信息和市场动态。

8) 提供在线学习平台：建立一个便捷的在线学习系统，包含最新课程资源和测验功能，确保员工可以方便地进行自我学习和测试。

9) 实际操作演练：安排在模拟环境中的角色扮演练习，确保员工能够体验和应对客户回访的真实情景。

10) 客户反馈收集：每次回访结束后，使用标准表单收集反馈，确保对员工表现进行量化评估，并及时记录客户需求和意见。

11) 激励措施：设置明确的表现评估标准和奖励机制，例如奖金、表彰名册，鼓励员工努力提升服务素质。



#### 4. 管理制度建设

1) 建立完善的考核体系，制定评分标准，量化回访人员的表现，通过标准化评价指标使管理更具透明性。

2) 制定奖惩制度，明确奖惩标准，以激励优秀人员，并让未达标人员得知改善的具体要求与途径。

3) 设立定期会议机制，每月召开总结会，讨论上个月的工作成果、问题及相应改进措施，形成标准记录备查。

4) 推行一对一辅导制度，安排资深员工作为导师，进行定期指导及问答环节，以提升新入职人员的综合素质。

5) 建立数据监控系统，定期分析客户满意度的变化趋势，并提出改进措施与建议，指导整体策略调整。

6) 鼓励团队合作，建立信息共享机制，确保团队成员能够方便地沟通 and 协作，促进共同目标的实现。

7) 设立客服热线，指定专员负责顾客咨询电话，制定响应时限，确保顾客反馈信息能够得到及时处理。

8) 利用社交媒体平台，安排专人定期检查及回复客户提出的问题与建议，确保与顾客保持良好互动。

9) 定期组织团建活动，明确活动的目的及形式，增强团队凝聚力，提升



员工满意度与士气。

10) 开展跨部门协作，制定每月跨部门会议计划，确保信息流动顺畅，各部门间有效配合，在工作中建立协作机制。

## 5. 回访执行过程

1) 制定详细执行计划，确保每位回访人员在执行方案中明确自己的责任区和具体时间节点，便于监督执行情况。

2) 使用统一模板记录每次回访结果，确保所记录内容包括顾客反馈和建议能够被标准化处理，以便后续分析。

3) 针对不同类型顾客采取差异化策略，制定关于大宗采购用户的具体策略和重点问题，确保关注客户需求。

4) 定期整理汇总所有反馈意见，设定每月提交汇报的时间，并准备分析工具，形成易读的报告提交给管理层。

5) 根据市场变化适时调整服务策略，建立监测机制，以快速响应市场需求与客户期望的变化，优化用户体验。

## 6. 持续改进机制

1) 根据数据反馈不断优化培训内容，组织回顾会议分析哪些内容受欢迎，调整课程内容以更贴合实际需求。



2) 引入新的技术手段如 AI 客服辅助工具，与初步测试结果结合，不断提高工作效率，减少客户响应时间。

3) 开展年度审查，设立总结会议，确保收集到的数据和意见被整合为有效的报告，为未来发展提供参考依据。

4) 鼓励创新思维，建立提案箱或定期讨论会，鼓励员工提出新想法，优化现有的工作流程和方法。

## 6. 定期回访报告撰写

定期回访报告的撰写需要系统化、标准化的信息收集与分析流程，以满足应急资源配置的评估需求。报告的编制应专注于以下几个核心方面：

首先，建立一套标准化的信息收集机制，确保所有相关的数据都能定期被收集并准确记录。这包括对应急设备的使用状态、服务响应时间、客户反馈等方面的详细评估。

其次，数据收集后，应对客户反馈进行分类与分析。使用数据分析工具将客户的使用体验与反馈整合，并从中提取出可用于提升服务质量的关键因素。这一过程中应考虑使用数据可视化技术，使得分析结果便于理解并进行决策支持。

在分析过程中，采用大数据技术可对收集到的数据进行深度挖掘，帮助识别影响服务质量的潜在风险因素。例如，可以通过客户使用频率与设备故障率的关联分析，找出出现问题的关键点，为后续改进指明方向。



报告需涵盖具体的改进措施，这些措施应基于数据分析的结果而制定。例如，如果数据显示某类设备的故障率高，则应考虑加大对该设备的维护力度或安排相关人员进行培训，以提升使用者的操作技能。

通过实施这些改进措施，预期将提高资源的利用效率，减少不必要的浪费，提升客户满意度。此外，定期的回访报告还应推动跨部门的协作，通过共享信息与反馈，增强团队协作意识，从而提升整体执行能力。

最终，通过系统化的反馈机制，定期回访报告不仅为项目提供可持续的改进基础，还将为行业内的应急资源配置树立标杆，推动其向更高效与更安全的方向发展。各参与方应积极配合，共同致力于优化这一过程，确保项目目标的实现。

### 三、 服务时间承诺

#### 1. 交货时间安排与保障措施

1. 制定详细的生产计划，包括每个产品的生产周期、所需原材料及设备配置。

1.1 根据项目需求，明确每种产品的生产数量和交货日期，制作详尽的生产排程表，列出所需的每个产品的生产时间段。

1.2 评估现有资源，包括人力、物力和技术能力，合理分配资源以满足生产需求。这包括编制人员配置表，确保各工位有人负责并具备必要的技能。

1.3 建立原材料采购计划，与供应商沟通确认供货时间，确保原材料及时



到位。在采购计划中，列出所需原材料的种类、数量及预期到达时间，并设定至少一个备用供应商以避免因单一来源造成的风险。

## 2. 确保设备与工艺匹配方案符合生产要求。

2.1 对现有设备进行检查与维护，制定维护日志，记录每台设备的检修历史，确保其正常运转，并具备满足生产需求的能力。若设备发现故障，立即联系维修团队进行检修。

2.2 如有必要，引进新设备或升级现有设备，依据生产需求列表与设备性能参数进行比对，确保新设备能够提高生产效率和质量控制水平后再进行采购。



3. 制定质量检测计划，在各个阶段进行严格把控，以保证最终产品符合标准要求。

3.1 在原材料入库前，对其进行检验，准备入库检验标准，确保每批原材料符合规定标准，形成检验报告以便追溯。

3.2 在生产过程中设置多个质检环节，定期抽样检测每批半成品，并记录检测结果，确保其符合生产要求。

3.3 成品出库前，再次对所有产品进行全面检查，制作成品检验表，确保无缺陷后方可发货，确认合格后方可出库。

## 4. 包装与运输方案应提前规划，以减少因包装不当或运输延误造成的问



题。

4.1 选择合适的包装材料，根据不同类型产品特点设计专用包装，列出不同产品的包装材料清单，确保按需采购。

4.2 制定运输路线及方式，分析运输成本与时间，确保与物流公司协调好发货时间及注意事项，形成运输计划并安排发货。

5. 时间管理监控机制要落实到位，通过实时监测进度来调整策略以应对突发情况。



5.1 定期召开项目进展会议，制定会议纪要，总结当前阶段完成情况，并讨论下一步工作重点，确保每项责任明确。

5.2 使用项目管理软件跟踪任务进度，将每个环节的数据化，实时更新进度，定期生成报告以提高透明度和责任感。

5.3 建立预警机制，一旦发现某一环节滞后，立即分析原因并采取补救措施，如增加人手或调整工序，确保进度能够及时跟上。

5.4 针对可能出现的人力不足、物料短缺等问题提前制定应急预案，以便快速响应并解决问题，明确各类问题的处理流程及责任人。

5.5 在整个过程中保持良好的沟通渠道，各部门之间的信息共享，定期发布项目进展信息，确保及时发现问题并协同解决。

5.6 对于关键节点，设定明确目标，并指定专人负责跟踪落实，确保责任



明确，以避免因责任不清导致的延误。

5.7 定期评估整体进度，根据实际情况根据需要调整后续工作安排，确保整个团队保持在正确的轨道上。

6. 应急时间预案必须建立，为不可预测因素提供解决方案。

6.1 针对自然灾害、交通事故等突发事件，准备备用方案，如寻找替代供应商或临时调动现有资源，确保能够迅速响应意外情况。

6.2 在合同中约定不可抗力条款，明确由不可抗力导致无法按时交付的问题，确保通过法律途径寻求合适的保护措施。

7. 完善售后服务体系，提高客户满意度。

7.1 在交付后的 30 天内，主动联系客户了解使用情况，并收集反馈信息，记录下客户的使用体验及建议，以便改进未来服务质量。

7.2 提供 24 小时服务热线，确保客户在遇到问题时能够得到及时帮助，设定明确的响应时间标准，最大程度上赢得客户信任。

7.3 定期回访老客户，通过问卷调查等形式了解客户对我们服务及产品质量的看法，整理意见反馈并制定改善计划，增强客户忠诚度。

## 2. 售后服务响应时间优化方案

1) 建立快速响应机制。



设立专门的售后服务团队，明确团队成员的角色与职责，确保每位成员负责特定类型的客户问题。

招募具备相关技术知识及良好沟通能力的人员，进行岗前培训，确保其对产品及服务流程有深入了解。

制定内部通讯标准，确保团队成员之间信息流通畅，能够迅速共享客户反馈及问题状态。

#### 2) 设定明确的响应时间标准

针对不同紧急程度的客户请求，建立分级响应体系。对于紧急情况（如设备停机），要求客服在接到请求后 30 分钟内回复客户；对于一般问题，2 小时内给予初步反馈。

定期检查响应时间的达标率，收集并分析数据以识别未达标的原因，并及时调整相应措施。

#### 3) 利用现代信息技术手段。

建立在线客服系统，通过该系统整合电话、邮件及在线聊天等多渠道支持，客户可以根据自身需求选择沟通方式。

配置客户关系管理（CRM）软件，自动记录客户请求及处理流程，以提高后续跟踪及管理的效率。





#### 4) 优化内部流程。

对现有售后服务流程进行全面梳理，识别并去除不必要的环节，简化问题接收、分类及分派流程。

制定每个环节的标准化操作流程，提供详细的操作手册，并确保所有员工了解并遵循这些流程。

#### 5) 引入项目管理工具

选用合适的项目管理软件，对每个服务请求进行实时跟踪，包括请求接收、处理阶段及解决方案等信息。

将服务请求的处理过程进行记录，以便后续分析，为流程改进提供数据支持。

#### 6) 加强人员培训与考核。

制定系统的培训计划，包括产品知识、故障排查技巧及沟通技巧，确保员工定期进行复训，保持专业水平。

建立员工绩效考核机制，考核指标应包括响应时间、解决率及客户满意度等，定期进行数据分析，找出改进空间。

#### 7) 建立反馈机制。

在每次服务完成后，主动联系客户征求反馈，了解客户服务体验。可以





通过电话回访或电子问卷调查进行。

对客户反馈进行汇总分析，将结果反馈给相关部门，提出优化建议，持续改善服务质量。

#### 8) 提高资源配置效率。

根据不同地区及业务波动合理安排售后服务人员，确保每个区域的客户需求都能及时得到响应及处理。

在高峰时段，制定灵活的人力资源调配方案，临时增加客服人员或派遣技术工程师支持售后工作。



#### 9) 备件库存管理。

根据历史数据分析，预测常见故障所需零部件数量，保持适当库存水平，以减少维修等待时间。

定期检查库存，及时补充缺货零件，确保服务团队有足够的备件支持。

#### 10) 利用数据分析工具。

整理历史案例，分类常见故障及其解决方案，为员工提供学习与参考材料。

结合人工智能技术开发智能客服系统，利用机器学习自动识别并解答简单问题，减轻人工客服的负担，提升整体工作效率。



### 3. 安装调试时间规划

1. 组建安装调试团队：首先，确定团队成员，确保每个成员具备相关专业背景和经验。根据项目需要，挑选机械工程师、电气工程师及现场技术人员。建立一个团队管理架构，确定每位成员的职责与角色。确保团队成员之间的有效沟通，并安排定期会议以跟进进展与问题。

2. 制定详细的时间表：收集项目需求后，使用项目管理软件或电子表格制定时间表，明确每个阶段的起止日期，标记关键节点，例如设备到达、开箱检查、初步安装、系统集成、功能测试等。分配责任人，确保每个环节有负责人跟进，并在每周会议中更新时间表的进度。

3. 设备到场前准备：在设备到达前，进行场地检查，确保基础设施符合安装要求。安排专业人员进行电源接入与网络布线，确保这些系统在设备到达时已经完成。同时，清单确认所需工具和材料的完全性，提前采购和准备，以防后续延误。

4. 开箱检查与验收：设备到达后，立即进行开箱检查。准备相应的检查清单，逐项核对设备完整性，包括外观、标签和货物数量。记录检查结果，如有损坏或缺失，标记并拍照存档，并尽快通知供应商处理问题。配置项目经理和技术负责人共同参与，确保每个环节信息准确。

5. 初步安装阶段：根据详细设计图纸，按照安装操作规程进行初步安装。为每个安装位置准备安装工器具，如扳手、螺丝刀及水平仪等。完成安装后，进行每一步骤的记录和标记，若发现技术问题，及时调整和记录，并将



变更方案及时报告给项目经理。

6. 系统集成与连接测试：完成初步安装后，检查系统各模块的连接情况，确保所有接口匹配。进行电气连接测试，使用万用表测试电源和信号的电压，确认符合标准。确保软件配置按照系统需求与接口要求进行设置，并记录所有测试结果。

7. 功能测试与调整：在系统集成后，开展全面的功能测试。准备测试计划，包括性能指标、安全性检测等，按照预定测试流程逐步进行测试。记录每项测试结果，若发现不符合标准的项目，应进行及时调整，反复测试直到满足预期效果。

8. 最终验收准备：所有功能测试完成后，整理所有文档资料，包括操作手册、维护指南及培训材料，确保文件格式清晰、内容完整。与客户预约确认最终验收标准，明确验收流程，以便顺利进行最终检验。这一步骤需要确保所有相关方都达成共识并准备好接受验收。

9. 客户培训与交付使用：在验收合格后，安排与客户的培训时间，确保培训内容覆盖设备的操作方法和常见故障排除技巧。准备培训材料，提供实操演示，确保客户理解并能独立使用。此外，整理并交付所有相关文档资料，确保客户在正式使用前的所有准备工作都已就绪。

#### 4. 质量保修期内服务时间细则

制定质量保修期内服务时间细则的目的在于确保产品交付后，能够及时有效地响应客户需求并提供高效的售后服务。建立服务时间管理体系十分重



要，尤其在市场竞争日益激烈和客户对产品质量要求不断提升的环境下。

售后服务流程的构建需涵盖接收用户反馈、问题分类、技术支持响应、现场处理等环节。需要设定信息传递机制，确保各个环节的信息流畅传递，方便各部门之间的协同工作。采用数据分析工具对售后服务过程中的关键指标进行监控，有助于快速发现潜在问题并进行调整，确保整体流程高效运转。

利用现代信息技术手段来优化售后服务是当前的重要策略。引入智能客服系统能够支持 24 小时在线咨询，显著提升用户体验。同时，通过大数据分析，可以对历史故障进行总结，帮助预判可能出现的问题并制定相应预案。这些措施提高了响应速度，使故障处理更加精准和高效。

优化质量保修期内的服务时间安排，不仅能提升客户满意度和忠诚度，还能减少因延误引发的损失。高效的问题解决能力有助于树立企业的市场形象，使其在竞争中处于有利地位，形成积极的品牌形象，从而吸引更多潜在客户，促进经济收益的增长。

## 5. 培训时间与内容安排

1. 明确每个岗位所需掌握的技能。首先，收集各岗位的工作说明书，分析所需核心技能，并列出培训清单，明确每个岗位必须掌握的技能。与各岗位主管沟通，确保技能要求的准确性。制定出岗位技能框架，作为后续培训的指导依据。

2. 确定培训后期评估标准。制定评估标准时，包含知识测试、实际操作演练及工作表现评估等多维度指标，确保全面评估学员掌握情况。设定评估



的具体内容和评分标准，并形成文档，便于与学员沟通及后续培训效果评估。

3. 针对不同设备制定相应的操作手册和安全规范。首先，收集各类设备的操作说明，整合成培训手册，并强调操作步骤及注意事项。形成安全规范手册，内容包括紧急处理措施、防护装备使用等。确保手册经过审核及更新，以适应最新操作标准。

4. 包括理论知识讲解与实际操作演练。设计培训课程时，分为理论和实践两个模块，理论部分包括设备功能、工作原理等内容，拟定教案并准备相应的 PPT 材料；实践操作安排具体的操作演练任务，确保每位学员都能进行实操训练，并配备必要的安全防护措施。

5. 每次培训时长控制在 4 小时以内。制定具体的培训日程，确保每个模块在规定时间内完成，同时安排适当的休息时间，以缓解学员学习疲劳。合理安排时间，确保每个部分内容覆盖全面，而不造成时间不足或冗余。

6. 每周进行一次集中培训，每次集中于特定主题。制定年度培训计划表，标识每周培训主题，提前沟通安排，确保所有参与人员知晓时间与内容，做好准备。主题可涵盖设备操作、维护知识及安全标准等切合实际的内容。

7. 理论授课结合实操演练。规划授课方式，设定每次课程的理论与实践比例，例如理论 60%、实践 40%。准备案例分析材料，选择与工作相关的案例，鼓励学员讨论与分享，促进理解和记忆。避免单一授课方式，激发学员兴趣。

8. 邀请行业专家进行专题讲座。确定合适的讲师，制定讲座主题，并提



前与讲师沟通讲课内容及教学形式。确保讲座安排在培训日程中，收集学员的反馈，并在后续培训中根据反馈进行优化。

9. 每次培训结束后进行考核。设计考核方式，包含选择题、填空题及实操考核，确保考核内容覆盖培训所学。考核后及时反馈结果，帮助学员认识自身不足，进行针对性的改进。

10. 根据考核结果调整后续课程设置。测评后汇总统计学员的掌握情况，分析各个知识点的理解程度，结合学员的反馈改进后续培训内容。针对不同水平的学员设置分级培训课程，以更好地满足个性化学习需求。

## 6. 紧急情况服务时间承诺

紧急情况服务时间承诺是确保突发事件中迅速响应并提供有效支持的关键环节。建立高效的应急响应机制显得尤为重要，合理配置资源和制定详细计划是降低风险的基础。

建立全面的信息收集系统，实现实时监控潜在风险，根据不同类型突发事件制定响应计划。明确各类资源（人力、物资及技术支持）的调配原则，确保迅速满足现场需求。设定清晰的沟通渠道，使相关人员及时获取信息并协调行动。这一系列措施能大幅提升应急响应的效率。

技术策略方面，采用先进的信息化手段提升应急响应效率。例如，使用移动应用和云计算平台，实现实时数据共享和远程指挥。引入智能分析工具，对历史数据进行挖掘，预测潜在风险并提前做好准备。这些技术不仅提高了



反应速度，也增强了决策过程中的科学性。

预期成果体现在多个层面。一方面，通过优化资源配置和提升响应能力，可以显著缩短处理时间，提高工作效率；另一方面，这种高效运作增强了公众对项目方及其管理能力的信任感，为后续合作奠定良好基础。在面对突发事件时，快速有效解决问题能降低经济损失，提高整体安全水平。

紧急情况服务时间承诺是提升组织形象和社会责任感的重要体现。通过科学合理的方法论指导，有信心在未来面对各种挑战时做到高效处置。

## 四、服务质量评估

### 1. 产品质量检测标准

产品质量检测标准涵盖多个方面的要求和规范，是项目成功实施的关键环节。检测标准需围绕产品质量展开，包括原材料选择、生产工艺控制和成品检验等环节。每个环节都需遵循严格的检测标准，以确保最终产品的性能、耐用性和安全性满足预期效果。这一过程涉及物理性能（如强度、耐压性）的测试，化学性质（如防腐蚀能力）的评估，及使用安全性等多个维度。

针对橡皮艇、发电机、水泵等关键设备，制定详细的检验方案。例如，橡皮艇的气密性测试需达到国家标准，发电机需验证噪音值及功率输出等指标。这些检查流程确保出厂产品满足或超越行业规定，提供安全可靠的使用体验。

在技术策略上，引入先进的自动化检测设备可提高检验效率与准确率，



实时监测生产过程中的各项指标，并反馈异常情况，实现快速响应。数据分析平台为后续决策提供数据支撑，提升工作效率，确保产品符合检测标准。

在整个质量检测过程中，建立信息管理系统以记录和追溯生产批次数据是重要措施。此系统能够快速定位问题并解决，从而有效减少损失。继续优化这一体系，以适应市场需求变化，确保产品一致性与可靠性，有助于提升客户满意度和企业竞争力。

## 2. 服务响应效率评估

服务响应效率评估是应急资源配置方案成功实施的重要环节。在复杂多变的环境中，突发事件的频繁发生和公众安全需求的增加，迫使应急管理尤其关注服务响应能力的提升。

服务响应的高效实现需要建立一个完善的信息共享平台，以实现各部门之间的信息互通，确保迅速获取所需数据。详细的资源调配计划在此过程中至关重要，根据事件类型设定优先级，使关键时刻能够迅速调用所需的人力和物力。此外，采用先进的数据分析工具，对历史数据进行分析，也将为未来事件提供有效参考。

在技术策略层面，通过引入智能化调度系统，能够实时监控资源状态并根据实际情况自动调整分配。这种灵活性不仅提高资源利用率，还减少了由于人为错误导致的延误。选用高可靠性的云计算解决方案，确保信息处理的稳定性和安全性，是提升服务响应能力的又一关键举措。这些技术将促进快速、高效地完成各项任务。



实施该方案后，预期可以显著缩短应急反应时间，并提升公众对政府及相关机构处理突发事件的信任感。通过优化资源配置，有助于降低运营成本，提高整体工作效率。同时，建立及时准确的信息反馈机制，将有效识别潜在风险并采取应对措施，进一步保障公共安全。有机结合以上策略，服务响应效率的提升将为应急管理注入新的活力。

### 3. 安装调试质量评估

1) 确认设备到货情况，检查运输包装是否完好。应检查所有包装件是否有明显的损坏迹象，并记录任何发现的破损；如发现异常情况，及时与物流公司联系进行索赔或处理。



2) 根据项目要求制定详细的安装计划，包括人员分工、时间安排及所需工具。计划中应明确每个环节的责任人、预计完成时间、所需工具和设备，如扳手、电动工具、水平仪等，确保所有人员了解各自的任务。

3) 进行现场勘查，确认安装环境符合设备要求，如电源、通风等条件。核实电源的电压和频率是否符合设备要求，检查通风条件是否满足设备运行的散热需求，确保地面洁净、无障碍物，以便安全安装。

4) 组织相关技术人员进行培训，使其熟悉设备操作手册及安全注意事项。培训内容应包括设备的基本操作流程、安全注意事项、故障处理方法，并进行现场实操演练，确保技术人员掌握相关知识。

1) 按照设计图纸和技术规范进行设备的基础处理与固定，确保稳固性与安全性。使用水平仪确认设备基础的水平度，检查基础强度是否足够支撑设



备重量，必要时进行加固处理。

2) 连接各类管道、电缆及其他配件时，应遵循相关标准，并做好标识以便后续维护。使用适当的固定件，确保连接准确牢固，并在每个连接点明确标记，记录每个管道或电缆的走向和用途。

3) 对所有连接点进行严格检查，确保无漏水、漏气或短路现象发生。对所有连接处进行目视检查和必要的压力测试，确保其密封性良好，电气连接均牢固可靠。

4) 记录每个步骤中的关键数据，为后续调试提供依据。建立安装日志，详细记录每个环节的关键参数、时间节点及问题，以便后续的质量追溯。

1) 启动前检查：核实所有接线是否正确，各项参数设置是否符合规定标准。逐一检查接线图，确保每个接线端子连接正确，并使用万用表检测电源、电流各项参数是否符合标准。

2) 逐步启动各个功能模块，并监测运行状态。逐项启用设备功能，观察每个模块在启动后的响应，确保无异响或异常震动出现。

3) 记录运行数据，包括电流、电压、温度等参数，对比设计指标。使用数据记录仪实时监控设备运行状态，确保记录数据的准确、完整。

4) 如发现异常情况，应立即停机并分析原因，必要时调整或更换部件。停机后，应根据故障现象逐步排查，必要时使用替换部件进行测试。



5) 完成初步调试后，对系统整体性能进行测试，包括负载测试、安全保护功能测试等，以验证其稳定性与可靠性。进行各项负载测试，确保设备在不同负载条件下的工作稳定性符合要求。

6) 在整个过程中，要保持详细的记录，以备日后的质量追溯与问题解决参考。记录调试过程中的所有问题与解决措施，以便今后在类似情况下进行参考。

1) 根据合同约定及验收标准，对完成的安装调试工作进行全面审核。逐项核对合同条款中涉及的验收标准，确保所有工作均符合验收要求。

2) 组织专业验收小组，由项目负责人、技术专家以及客户代表共同参与验收。确保所有成员了解验收标准，准备好验收所需的工具和文件。

3) 验收内容包括但不限于：外观检查、功能测试、安全性能检测等。逐项检查设备外观，进行功能测试，记录测试结果，并确保安全性能符合规定要求。

4) 根据实际情况填写《验收报告》，并由各方签字确认。报告中应详细列出所有验收内容、结果以及发现的问题，并由各方签字以示确认。

5) 对于不合格项应及时整改，并重新申请验收。整改完毕后，需将整改情况记录在案并告知各方，以便重新进行验收。

6) 验收合格后，将正式移交给用户使用，同时提供完整的操作手册和维护指南。确保用户在接收设备时已获得必要的培训，并了解设备的操作和维护。



护要点。

1) 在产品交付后的质量保修期内，我司将定期回访客户，了解产品使用状况。记录回访的客户反馈，关注产品的实际使用情况，及时解决客户可能遇到的问题。

2) 提供必要的技术支持与咨询服务，确保客户能够顺利操作。设立技术服务热线，确保客户在使用过程中可以得到随时的支持和咨询。

3) 针对客户反馈的问题，我司将迅速响应，并派遣专业人员到现场处理。确保在接到客户问题后 24 小时内作出响应，并根据问题的紧急程度安排专业人员进行跟进处理。

#### 4. 培训效果评估

针对培训效果评估的核心内容和实施方案，以下是具体的评估步骤与技术要求。

培训效果评估包含多个关键步骤，首先需进行前期的需求调研。这一阶段可以通过问卷调查与访谈等方式，收集参训人员的背景信息及其对培训内容的期望。确保收集的反馈信息全面且准确，以明确培训目标。

在需求分析后，制定相应的培训课程内容。课程应涵盖技术操作、设备使用和应急处理等关键领域。课程设计需结合参训人员的实际工作情况，确保内容具有实操性与针对性。

培训实施阶段应遵循明确计划，课程应按预定时间表进行，讲师需通过



生动的案例和模拟演练来促进学习。应定期检查参训人员的理解与掌握情况，并提供及时的反馈和支持。

培训完成后，需进行效果评估。采用 Kirkpatrick 四级评价模型，从反应、学习、行为和结果四个维度对培训效果进行系统分析。通过问卷调查、现场观察、行为表现评估等方式，收集反馈数据。反应层面可通过问卷调查了解参训人员对课程的满意度，学习层面则可通过测验验证知识掌握情况，行为层面通过观察参训人员在实际工作中的应用情况来评估，结果层面关注最终的工作绩效和团队协作效果。

评估数据的分析要综合定量与定性方法，确保对信息的全面理解。定量数据可用于展示培训前后性能的提升情况，定性数据则可以通过参训者的反馈揭示实际应用中的困难与挑战。

针对预期成果，重点关注几个方面：提升员工的操作技能与应急响应能力，通过培训提高团队的协作意识与效率，增强整体的风险管理能力。这些成果将在降低事故发生率、提升工作效率和改善企业形象等方面产生深远影响。

效果评估的持续跟踪与动态优化机制将确保培训活动的长期有效性。培训后定期收集反馈，评估效果转化为实际工作的能力，结合组织内外部环境的变化，进行课程内容的调整与优化，以适应不断变化的需求，从而实现人力资源的有效提升与企业的可持续发展。

## 5. 售后维修保障评估



售后维修保障评估是确保项目成功实施的重要环节，主要通过系统的评估机制来提升设备的使用效率和客户满意度。应急救援设备需求的持续增长使得售后服务与维护的有效性成为行业内亟待解决的问题。

售后维修保障体系的构建应覆盖设备故障处理、定期维护、技术支持与培训等内容，确保设备始终保持最佳工作状态。同时，需要合理配置人力和物力资源，以应对突发事件的挑战。

通过建立信息反馈机制，用户可以及时反馈产品使用情况和故障信息，帮助快速识别潜在问题并制定相应解决方案。定期现场检查和回访活动能够更好地了解客户需求并提供针对性服务，引入先进数据分析工具对历史故障数据进行分析，有助于优化维护策略，提升响应速度。

为提升售后服务质量，采用多种技术策略至关重要。例如，构建在线技术支持平台，提供 24 小时咨询服务，解答用户疑问并远程指导简易故障排除。引入智能化管理系统，实时监控设备运行状态，异常情况自动报警并通知相关人员处理，这些措施能有效降低停工时间，增强整体工作效率。

实施完善的售后维修保障体系预计将带来显著效益。客户满意度的提升将增强企业竞争力，通过数据分析实现精准维护，能够减少不必要的人力投入并延长设备使用寿命。有效降低风险亦是该方案的一大亮点，提前识别潜在问题并采取相应措施将能避免重大事故发生，保护员工安全和企业资产。

售后维修保障评估是一个涉及多个环节和细节的复杂任务。运用科学合理的方法论和先进技术手段，能够构建一个高效、可靠且灵活应变能力强的



售后服务体系，为项目顺利推进提供有力支持。

## 6. 质量保修期服务评估

质量保修期服务评估通过系统化的评估机制，确保产品在实际使用过程中的性能和安全。企业建立全面的质量保修体系至关重要，以提升客户满意度和维护品牌形象。针对质量保修期的服务评估，可从以下几个方面着手。

首先，建立信息反馈机制，以实现对用户需求和设备状态的实时监控。通过设立专门的客服通道和数据收集平台，收集客户反馈和设备使用状况。定期分析这些数据，可以识别频发故障及其根本原因，从而制定相应的解决方案。例如，对于反映频繁的故障问题，通过团队讨论确定最佳处理流程，确保第一时间回复客户并安排技术支持。

其次，提升问题解决的响应速度和处理效率。通过制定标准化的故障应对流程，对不同类型的服务请求进行分类。运用技术手段，构建在线故障排查系统，可以迅速分析问题，协助服务人员在现场时及时提供解决方案。重要的是，不同服务请求的优先级需明确，以便在资源有限的情况下确保最关键问题的首要解决。

技术手段的引入对服务质量的提升至关重要。搭建智能管理平台能够集中管理设备的运行状态、维修记录 and 用户反馈。这种集中式管理不仅提升了信息流转效率，还能借助数据分析工具进行深度挖掘，预见潜在风险并提前采取措施，降低风险发生的概率。定期采用先进检测工具进行设备检验，确保每项服务的实施都达到既定的质量标准。



为预期成果设定清晰的衡量标准，可以更好地评估服务评估的有效性。结合客户满意度调查、设备故障率和经济收益分析等指标，持续跟踪服务评估效果。调整方案时，应根据市场动态和客户需求变化，逐步优化售后服务流程，增加客户忠诚度和品牌美誉度。提升问题处理能力，减少因故障银品造成的经济损失，从而推动企业的长效发展。

有效的质量保修期服务评估是一系列紧密相连的措施，强化了企业在售后服务领域的竞争力，确保在日益激烈的市场中立于不败之地。

## 五、服务改进措施

### 1. 设备安装调试优化方案

1. 对即将到达的设备进行详细记录，包括型号、数量、规格等信息。准备一个记录表格，列出所有设备的详细信息，将其归档以确保数据准确无误。随后，提前与运输公司沟通，确认运输时间及方式，获取货物运输单号，以便于及时接收设备。

2. 在设备到达之前，清理和整理安装现场，确保现场足够宽敞，无杂物阻碍。测量并标记设备安装位置，检查并确认电源、水源及其他必要设施的完备性，如插座的数量和位置，供水管路是否通畅，为后续安装做好基础。

3. 对参与安装调试的技术人员进行培训，培训时准备操作手册及常见故障排查指南。确保每位技术人员了解设备的基本操作规程和 safety 注意事项，进行现场模拟操作训练，包括紧急情况处理流程，确保技术人员能够在实际



操作中迅速应用。

4. 根据设备类型制定详细的安装计划，列出对应的安装步骤和时间安排。准备所需工具和材料清单，例如橡皮艇的组装需要的固定器、密封胶等，发电机则需准备电缆、连接器等，并明确每个步骤的负责人和完成时限。

5. 将整个安装过程分为几个阶段并进行小范围验收。每完成一个阶段后，例如橡皮艇组装完成后，立即进行气密性检查；发电机连接完成后，测试并记录其输出功率，确保每一步都符合设定的质量标准，同时整理验收记录以备后续查阅。



6. 在每个关键环节设置专门的质量监控人员，负责对照相关标准进行检查。例如，在水泵调试过程中，记录流量与扬程的检测数据，确保数据与设计参数相符，并即时反馈任何异常情况，确保问题在早期解决。

7. 随时关注可能出现的问题，进行风险评估。如果发现天气变化可能导致施工延误，及时与团队沟通，调整施工进度或申请材料补充。此外，制定具体的应对策略，例如备用材料和人员准备情况，以减少对项目进度的影响。

8. 针对不同设备类型设定明确的可量化验收标准。橡皮艇需通过专业机构出具的气密性检测报告，而发电机通过负载测试验证功率输出稳定性，记录检测结果以作为验收依据，这些标准要符合行业规范及采购方的特定要求。

9. 在项目结束后，为客户提供一年的质保期内的免费维修和更换零部件服务，建立长期联系机制。准备客户反馈表，定期与客户保持联系，了解其



使用情况及反馈，必要时进行回访，增强客户的满意度和信任感。

## 2. 售后响应速度提升策略

### 1. 建立快速响应机制

1) 设立专门的售后服务团队。选择具备专业知识和丰富经验的团队成员，明确分工，包括问题接收、处理和反馈。可以通过招聘、内部培训或外部咨询方式来组建团队，确保其具备快速应对客户反馈的能力。

2) 制定明确的服务流程。建立标准操作流程（SOP），循环包括接收客户请求、问题分类、优先级评估、解决方案制定和客户通知等环节。使用流程图描绘出每个环节，确保团队成员了解各自职责。

3) 利用信息化手段建立客户关系管理（CRM）系统。选择合适的CRM软件，结合公司实际需求，集中管理客户信息、历史记录和服务进度，定期培训团队成员如何使用该系统，提高响应效率。

### 2. 优化沟通渠道

1) 提供多种联系方式。明确设置电话、电子邮件、在线聊天工具及社交媒体等多元化联系渠道，确保客服团队能够全天候接收客户的反馈及问题。

2) 在公司官网及产品说明书中清晰标示联系方式。设计显眼的联系方式展示，确保这些渠道始终畅通，并定期进行检查和更新。

3) 定期培训客服人员。组织培训课程，专注于沟通技巧及问题解决能力，



模拟实际场景进行练习，以增强客服人员的应变能力和服务质量。

### 3. 制定明确的时间承诺

1) 根据问题类型设定合理响应时间标准。制定具体的响应时间表并在内部审核，确定一般咨询问题在 24 小时内回复、紧急问题在 4 小时内处理等具体时间承诺。

2) 将时间承诺公示于官网和相关文档中，确保客户能够清晰了解各类问题的处理时限，增加透明度。

3) 通过内部监控系统跟踪案件进度。设置专项责任人，定期检查案件处理的状态，并在执行过程中及时向客户反馈进展情况，以增强客户信任。

### 4. 实施绩效考核机制

1) 建立绩效考核体系，并将顾客满意度作为核心指标，制定具体考核标准，通过评分系统对员工进行定期评估。

2) 通过调查问卷收集顾客反馈，定期分析结果，确保这些反馈作为考核依据之一，以提升员工的积极性和责任感。

3) 分析绩效数据，确定改进的方向和目标，不断优化服务流程，以提高整体工作效率与质量。

### 5. 提供增值服务



1) 针对老用户推出回访制度，建立专门的回访者团队，通过电话或电子邮件与用户进行沟通，关注使用体验并提供必要的使用指导。

2) 开展定期技术培训，邀请产品专家或技术经理为用户举办设备使用技巧分享会，让用户掌握产品正确使用方法和维护技巧。

3) 在特定时期推出优惠活动，提前制定推广方案，设置结合节假日的优惠策略，吸引老用户再次购买，同时增强品牌形象宣传力度。

#### 6. 加强技术支持能力



1) 配备专业技术人员，设立技术支持热线，为客服提供实时帮助。在关键岗位上设置技术专家，以便能快速解答复杂问题，并进行必要的培训与指导。

2) 定期更新知识库，整理常见故障及解决方案，制定更新计划，使客服能够迅速查阅相关资料来帮助客户解决问题。

3) 开展跨部门协作会议。定期组织销售、研发和客服部门的协作会议，全面讨论售后服务中的问题及改进方案，以提升顾客体验。

### 3. 产品质量检测方法改进

1. 对现有的产品质量检测流程进行全面审查，确保每个检测环节都有清晰的操作步骤。首先，组织项目团队召开会议，明确审查目标，列出现有流程的所有步骤。对每一步进行时间记录和评估，找出瓶颈和低效环节。接着，对识别出的低效环节，详细记录每个环节的耗时和人员分配情况，以便后续



优化。在确定改进方向后，制定新的优化方案，并与团队讨论可行性。

2. 在检验标准上进行扩展，除了现有的主要指标，还需增加耐压性、气密性和材料强度等多维度检验标准。首先，研究行业标准，整理出各项检验标准的具体值和测试方法。接着，准备必要的检测设备，确保它们符合性能要求。例如，耐压性可以使用液压测试机进行，气密性需要采用气体泄漏检测仪，材料强度可通过拉伸试验机进行。最后，登记所有的新标准，培训检测人员，使其熟悉这些新的测试要求。

3. 为原材料建立严格的供应商审核机制，首先制定供应商评估标准，明确所需的资质和质量控制体系。其次，设计审查表格，从材料供货历史、质量记录、质检合格证书等多个维度对潜在供应商进行打分。安排现场审核，确保供应商生产过程的透明与控制。在采购过程中，要求供应商每批材料提供质检报告，并在材料进厂时进行复检，确保材料符合要求。

4. 定期组织员工参加质量管理培训，制定全年培训计划，确定培训的主题和频率。制作培训教材，包括产品质量标准、案例分析等，安排专业的讲师进行授课。在培训后，分发问卷以评估员工对质量管理知识的掌握情况，并记录参与者的反馈以改进未来的培训内容。设置奖励机制，明确奖励标准，对提出有效改进建议或发现问题并及时处理的员工给予表彰，以此激励全员参与。

5. 设置客户反馈渠道，首先明确反馈收集的方式，例如通过电话、电子邮件或在线调查表。收集的信息进行分类，确保每条反馈信息都有记录并标



记优先级。建立数据分析体系，定期对客户反馈进行汇总，识别出频繁出现的问题。最后，针对收集到的反馈，组织跨部门团队制定改进方案，并将结果及时反馈给客户，以表明公司对质量改进的重视。

6. 完善售后服务体系，首先评估现有售后服务流程，识别需要改进的环节。组建专门的售后服务团队，明确团队成员的职责并进行培训，使其具备处理客户投诉和建议的能力。建立快速响应机制，制定具体的响应时间标准，例如在接到客户反馈后 30 分钟内做出回应。在问题解决后，记录处理过程和客户反馈，定期进行分析，以提高团队效率和客户满意度。

7. 结合物联网技术，在生产线上嵌入各类传感器，制定监控和数据采集的具体实施计划。首先，选择适合的传感器，例如温度、压力、湿度等传感器，确保其与生产设备的兼容性。安装后，通过专用软件建立数据传输通道，实现实时监控。在数据采集的基础上，使用大数据分析工具，结合历史数据，预测潜在风险并制定相应的预防措施。其次，将人工智能技术引入，培训系统根据历史数据不断优化检测模型，并进行验证以提高准确率和效率。

#### 4. 技术培训内容深化方案

1. 针对橡皮艇的结构、性能特点进行详细讲解，具体步骤如下：

准备一份橡皮艇的设计图纸和材料说明书，确保每位学员能够获取到完整的资料。

用图示解释船体材料的种类及特性，如聚氯乙烯(PVC)和乙烯-醋酸乙烯



共聚物(EVA)的优缺点。

详细讲解气室设计，包括气室分隔的功能及其在安全性中的作用，强调如何检查气室是否完好。

开展讨论环节，让学员分享自己对于橡皮艇结构的理解，并解答他们提出的问题。

2. 舷外机的启动、运行及故障排除方法，步骤如下：

讲解舷外机的基本操作规程，确保学员熟悉舷外机的各个部件定位和功能。



演示如何检查油量、冷却水位及电池电量，确保启动前的准备工作到位。

在学员的监督下，实际演示舷外机的启动过程，强调启动过程中应注意的安全事项。

介绍故障排除的具体步骤，例如：若舷外机无法启动，需检查燃油供给、火花塞和电池连接。

根据常见故障案例进行分析，让学员分组讨论相应的解决方法，并进行现场演练。

3. 实操演练，通过模拟水上环境掌握驾驶技巧，具体步骤如下：

在安全的水域设置模拟驾驶区，确保有必要的安全防护措施和救助人员



在场。

指导学员如何进行基本驾驶操作，包括加速、减速、转向及掉头等。

通过小组竞赛的形式，增强学员的驾驶技能，鼓励团队合作与沟通。

提供针对每位学员的个性化反馈，帮助其改善驾驶技巧和操作习惯。

安排一名训练员随时观察并纠正学员的操作，以确保安全和有效的训练。

4. 发电机的基本构造及工作原理介绍，具体步骤如下：

准备发电机的拆解模型或图示，让学员看到各部件的真实构造，如定子、转子等的重要组成部分。

逐步讲解双缸风冷四冲程发动机的工作原理，通过示范视频增强理解。

在实践中分析发电机的噪音、震动等特性，确保学员能识别出不同故障的声音。

结合故障案例解析学习，详细讲解一些常见问题及其对应的解决方案。

5. 燃油管理、安全启动程序及负载测试方法，步骤如下：

教导学员如何正确检测和管理燃油，包括选择合适的燃料类型与储存方法。

演示标准的安全启动程序，强调在启动前的环境检查和设备检查。



讲解负载测试的方法，确保学员理解电流表和负载的连接方式。

分组进行负载测试，记录电流和电压，分析数据以了解设备工作状态。

#### 6. 定期保养与故障诊断流程，具体步骤如下：

制定保养计划表，确保每位学员了解不同部件的检查频率及规范。

演示如何识别常见故障，分析故障代码并进行现场模拟故障排除练习。

通过日志记录实际操作，帮助学员学会系统性地分析问题。

举办定期考核，评估学员对故障诊断流程的理解和应用情况。

#### 7. 柴油水泵的组成部分及其功能解析，具体步骤如下：

准备柴油水泵的实物，逐一介绍其各个组成部分及功能。

深入讲解自吸高度、扬程等参数的定义及其对操作的重要性，提出现场检验方法。

分组讨论柴油水泵在不同工作条件下的表现，让学员进行小组讨论并分享经验。

#### 8. 手动启动与电启动方式对比，具体步骤如下：

演示两种启动方式，确保学员了解每种方式的适用情境及优缺点。

组织小组模拟操作，要求每位学员实践两种启动方式，并记录操作体验



与感受。

让学员归纳总结，集体讨论不同情况下选择启动方法的策略与依据。

#### 9. 流量测试和压力调节技巧，具体步骤如下：

演示如何使用流量计和压力计进行实际测试，确保学员掌握仪器的操作方法。

通过现场实验，指导学员如何进行流量和压力的实时监测，并进行数据记录与分析。



分析流量测试与泵启动调整之间的关系，让学员了解正常工作状态的标志。

#### 10. 水上救援机器人基本构造及其材料特性，具体步骤如下：

准备机器人的详细拆解图，介绍各个部件的特性及抗腐蚀、防紫外线材料的优势。

分析机器人的使用环境，确保学员明白耐用性的重要性及如何在使用前进行检查。

#### 11. 遥控器使用说明，具体步骤如下：

演示遥控器的各个功能，包括开机、停机、信号调节等，确保学员能熟练操作。



详细讲解应急返航功能的使用方式及其在突发情况下的重要性。

#### 12. 模拟救援场景实操训练，具体步骤如下：

设定真实的救援场景，确保学员能够在时间限制内进行机器人操控。

记录每位学员在模拟场景中的表现，并在训练后进行详细的反馈讨论。

#### 13. 救生设备使用规范化培训，具体步骤如下：

教学员如何正确穿戴救生衣，强调各部件的配置及对浮力的影响。

演示救生绳的正确使用方法，设置场景进行快速施救演练。

确保对各类救生工具的配备要求进行详细讲解，并结合实例讨论使用时机。

开展实际演练，增强学员的反应速度与突发事件的处理能力。

最后，进行考核，评估每位参与者对救生设备使用的理解及掌握情况，并提供建议和反馈。

#### 14. 定期组织复训活动，具体步骤如下：

制定复训计划，包括培训内容、时间和地点，确保通知每位相关人员。

选择有经验的培训师讲解新内容，并鼓励学员分享训练中的新发现或困惑。



在每次复训结束后进行问卷调查，收集学员的反馈并改进未来培训方案。

## 5. 维修保养流程优化措施

1. 制定详细的维修保养计划。根据设备的使用频率和工作环境，制定具体的维护计划，包括日常检查、定期保养和故障排查。

1) 日常检查：准备检查工具，如手电筒、温度计和压力表等。逐项检查设备外观，注意是否有裂纹、变形或损坏；观察设备的运行状态，确保各部件正常运转；检查安全装置，如急停开关、保护罩是否完好，确保安全设备处于可用状态。



2) 定期保养：根据制造商的维护手册，列出每项保养任务的具体执行时间。例如，更换润滑油时，确保使用与设备相匹配的油品；清洁过滤器时，按说明拆卸并清洗，确保没有异物残留；检查磨损部件的更换周期，提前准备替换件，并记录维护结果。

3) 故障排查：建立快速响应机制，发生异常情况时，立即停机，并进行全面检测。使用故障排查工具，如万用表和振动分析仪，逐步排查可能的故障点，并记录发现的问题及处理措施。若检测到设备故障，按流程报告并制定修复计划。

2. 优化备件管理流程。备件管理直接影响维修效率与成本控制。

1) 建立备件库存管理系统，使用专门的软件进行库存记录。根据设备历史故障数据，定期分析备件使用情况，采用数据预测工具，合理配置库存，



确保部分备件保持在安全库存水平，避免因缺件导致停机。

2) 与备件供应商进行沟通，确认供货周期、价格及质保等信息，建立长期合作协议；定期评估供应商表现，确保其能够满足业务需求，争取长期采购优惠，从而减少维护成本。

3) 实施先进先出（FIFO）存储原则，做好备件入库和出库记录，确保在使用备件时优先选用存储时间较久的部件，减少库存品过期及损坏的风险。

3. 加强技术培训与知识共享，定期提升技术人员的专业技能和知识更新。

1) 定期安排技术培训课程，邀请行业专家或培训机构，通过面对面的交流或线上课程的方式，让员工了解最新维修技巧、安全操作规范及设备技术更新。

2) 鼓励员工分享工作中遇到的问题与解决方案，定期组织案例分析会，促进技术交流与经验分享，通过互动学习提高整体工作的技术能力。

3) 建立内部知识库，采用文档管理工具或在线平台，将故障处理经验、最佳实践和各类文档进行整理归档，确保后续人员能够快速查找到所需的信息，支持及时有效的故障处理。

4. 引入智能化监控系统。通过技术手段提高设备维护的效率及准确性。

1) 采购并安装传感器，选择合适的监测设备监测关键参数，例如温度、压力、振动等。设置阈值，确保传感器在超出正常范围时能够及时发出警报。



2) 利用物联网 (IoT) 技术, 将不同设备的数据进行实时采集, 并使用大数据分析软件, 分析历史数据, 预测设备故障及维护需求, 形成设备健康报告。

3) 结合人工智能算法, 优化监测系统的故障预测能力, 通过机器学习提升数据分析的准确性与可靠性, 确保尽早识别潜在的故障, 并制定应对预案, 以最小化设备的停机时间。

5. 完善绩效考核机制。通过设置明确的考核指标来激励员工参与。

1) 制定可量化的考核指标, 包括平均修复时间 (MTTR)、平均无故障时间 (MTBF)、维修满意度等, 并通过数字化工具跟踪员工的工作表现。

2) 根据考核结果, 设定合理的奖惩制度, 及时反馈员工表现。对表现优秀的员工给予奖励, 对未达标的员工提供改进建议与后续培训, 激励员工增强责任感及主动改善工作的动力。

6. 建立反馈机制以持续改进。在实施过程中, 收集各方反馈信息并进行评估和调整。

1) 定期召开跨部门会议, 邀请维修、生产及其他相关部门人员, 充分沟通交流, 收集各方建议, 并共同探讨现存问题的改进方案。

2) 收集一线工作人员关于操作流程及工具使用情况的反馈, 记录下他们的建议, 开展定期的调查, 确保实际情况能得到及时反映。



3) 评估新措施实施的效果，通过数据分析和结果反馈，总结成功经验，并试点推广至其他部门，以实现整体优化。

4) 关注行业内的技术进展，定期查阅相关专业刊物、参加行业交流会，引入先进的理念和技术，确保持续保持企业竞争力。

7. 强调安全文化建设。在所有维持活动中，将安全置于首位。

1) 定期组织安全教育培训，涵盖相关法律法规及公司规章，以确保每位员工熟知安全守则及职责，并实施持久的安全意识提升计划。

2) 在工作现场制作并张贴醒目的安全标语，利用视觉引导强化员工的安全意识，确保安全文化深入人心。

3) 鼓励员工主动报告隐患，并设立奖励机制，感谢那些积极参与安全管理的员工，营造良好的安全氛围。

4) 定期进行安全事故应急演练，提高员工面对突发事件的应变能力，演练中遵循实际场景，确保效果有效。

5) 建立事故调查制度，针对每次事故认真追责，确保总结教训，制定改进措施，防止类似事件的再次发生。

## 6. 包装运输安全保障方案

1. 选择适合的包装材料。根据货物的类型与特性，选用高强度、耐磨损、防水防潮的包装材料。例如，对于橡皮艇，使用加厚 PVC 材质进行包裹。确



保选择的材料能够在运输时防止冲击和环境影响。

1. 1. 确定包装规格。根据产品的尺寸及重量，设计合理的包装方案，确保能够保护货物并便于搬运。

1. 2. 进行材料测试。对所选材料进行抗压、抗撕裂等性能测试，确保其符合国家或者行业标准。

1. 3. 优先选择环保材料。考虑使用可回收材料，减少对环境的影响，并确保在处理和运输中不会对生态造成负担。

2. 制定详细的包装工艺流程，包括每个环节所需的人力、时间及工具配置。

2. 1. 对所有设备进行清洁处理。使用清洁剂和软布去除产品表面的灰尘和污垢，确保在打包前产品表面无污染物，以避免对其他货物造成划伤。

2. 2. 采用内部填充物。对于易碎或精密的仪器，使用泡沫塑料、气泡膜等填充物，以增加保护层次，确保货物在运输过程中的安全。

2. 3. 确定封箱方式。使用胶带封箱时，确保封口严密且不留缝隙；如有可能，增加对边角的加固，以增强包装的稳定性。

2. 4. 贴上标签。为每个包裹准备明显的标签，标明内容说明、注意事项及处理要求，以便搬运人员能够快速识别与正确操作。

3. 选择合适的运输方式。根据货物特性和目的地距离选择最佳运输方式，



如陆运、水运或空运，同时考虑成本效益与时效性。

3. 1. 对承运商进行资质审核。检查承运商的信誉度、安全记录和过往业绩，确保其满足运输要求，降低潜在风险。

3. 2. 完成车辆检查。在发车前，对承载设备进行全面的安全检查，包括刹车系统、轮胎状况和载重能力，确保车辆运载能力符合要求。

3. 3. 进行实时监控。在整个运输过程中，使用 GPS 定位系统监控车辆位置，保持与司机的沟通以便及时处理异常情况。

3. 4. 针对高价值货物投保。在运输前投保合适的险种，确保货物在运输过程中的经济保障，提高客户对运输安全的信任度。

3. 5. 严格交接手续。在交接过程中，按照规定程序签署相关文件并进行拍照存档，确保可以备查。

4. 建立安全管理制度。确保整体工作效率与保障水平的有效提升。

4. 1. 制定员工培训计划。定期组织员工参加搬运技巧、安全意识和紧急处理方法的培训，提升其专业素养与责任感。

4. 2. 建立事故报告机制。设立快速事故报告渠道，确保一旦发生意外情况能够及时记录和分析原因，为后续改进提供依据。

4. 3. 定期开展现场巡查。安排专人定期对仓储区及装卸区进行安全巡查，



发现隐患并及时整改，确保环境安全。

4.4. 每年开展应急预案演练。针对突发事件如火灾、水灾等，组织至少一次全员参与的演练，以提升整体应急反应能力。

5. 制定严格的验收标准。确保最终交付的产品满足客户要求并无损坏。

5.1. 进行外观检查。检查所有包裹的外观，确保没有明显划痕或变形现象，保证货物的完好性。

5.2. 进行功能测试。对所有功能模块逐一进行检测，确认其是否正常运行，确保货物符合使用要求。

5.3. 确保文件资料齐全。所有相关的技术文档，如操作手册、保修卡等，必须随货物附送，确保客户获得完整的信息。

5.4. 收集客户反馈。设立客户反馈机制，及时收集并分析客户的反馈意见，形成闭环管理，以便改进服务质量，提高客户满意度。





# 10. 设备性能配置清单

## 设备性能配置清单

所投分标： / 分标

| 序号 | 标的名称               | 数量及单位 | 品牌             | 规格型号               | 制造商                         | 原产地 | 参数性能、指标及配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------|-------|----------------|--------------------|-----------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 橡皮艇<br>(含 15 匹舷外机) | 12 艘  | 橡皮艇：迈特熊、舷外机：海的 | 橡皮艇 SD430、海的 HD15F | 河源市迈特熊游艇有限公司、杭州海的动力机械股份有限公司 | 浙江  | <p>橡皮艇</p> <p>1. 尺寸：长 430cm，宽 190cm ；</p> <p>2. 船体采用 3 层加厚夹网 PVC 汽艇专用面料；</p> <p>3. 材质厚度 1.2mm. 船体载重：1100kg，净重：82kg，气室数量：5 个，乘坐人员 8 人。</p> <p>4. 主体胶料为聚乙烯橡胶，胶布骨架材料采用聚酯织物，舟体为橡胶涂覆织物制造，舟舷、舟底龙骨均为气室式。</p> <p>5. 每舟配有铝合金划桨一副，充气筒一个，修补工具一套，坐板两块，船包两个。</p> <p>▲6. 耐压性：浮囊充气 40kPa，静放 5min 无异常； 龙骨充气 40kPa，静放 5min 无异常； 龙骨充气 40kPa，静放 5min 无异常。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见</p> |



|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | P124-141, P941-967)                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ▲7. 气密性：舟舷在充气 20kPa，静放 120min 时，剩余压力 19.8kPa；浮囊在充气 40kPa，静放 120min 时，剩余压力 39.7kPa；防浪、横撑在充气 13kPa，静放 15min 时，剩余压力 12.9kPa；龙骨在充气 20kPa，静放 15min 时，剩余压力 19.7kPa。<br>（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141, P941-967） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ▲8. 中性盐化雾 48 小时，试板无变色、无失光（符合 GB/T 10125-2021 检测标准）。<br>▲UV 紫外性能循环 48 小时无开裂、无脱落（符合 GB/T16422.3-2022 检测标准）；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141, P941-967）                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9. 全体周围有安全拉绳；                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10. 艇底结构：船底深 V 型设计，水阻小；                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11. 艇体工艺：热融合双侧热压技术；                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|   |     |      |    |      |              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-----|------|----|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |     |      |    |      |              | <p>12. 浮筒设计有间隔膜，采用完全独立设计，不仅能保护各个气室安全完全地密封，并且也可以调节各个气室部分的压力平衡，提高艇体安全系数。</p> <p>舷外机：</p> <p>1. 发动机类型：二缸；</p> <p>3. 马力：15pi；</p> <p>3. 净重： 37KG；</p> <p>4. 最大输出功率 11kW；</p> <p>5. 油箱容积：24L；</p> <p>6. 最大油耗：12L/H。</p> <p>7. 底板：防腐气垫底（免安装底板）</p>              |
| 2 | 发电机 | 12 台 | 东明 | 12KW | 上海东明动力设备有限公司 | <p>上海</p> <p>1. 发动机型式：双缸，风冷，四冲程；</p> <p>2. 燃油：汽油；</p> <p>▲ 3. 发动机排量：670mL；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）</p> <p>▲ 4. 发动机输出功率：15/3600kW/r/pm；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）</p> <p>5. 机组启动系统：电启动；</p> <p>▲ 6. 发电机组 额定功</p> |





|                                                                                   |  |  |  |  |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | 率：12.0kw；最大功率：12.5kw；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）   |
|                                                                                   |  |  |  |  | 7. 相数：单相/三相同功率；                                                       |
|                                                                                   |  |  |  |  | 8. 燃油箱容量：30L；                                                         |
|                                                                                   |  |  |  |  | 9. 发电机组 频率：50Hz；                                                      |
|                                                                                   |  |  |  |  | 10. 发电机组应配装标配数显电压表（可显示电压，频率，机组使用时间），以监视发电机组的正常运行；                     |
|                                                                                   |  |  |  |  | 11. 包装类型：木箱包装，可重复使用；                                                  |
|                                                                                   |  |  |  |  | 12. 发电机组应安装带过电流脱扣装置的电路断路器，并对短路加以保护，当机组负载过载时保护断路器可自动跳闸不损坏机组。           |
|                                                                                   |  |  |  |  | ▲13. 7 米处噪音值 72.8dB(A)；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967） |
|                                                                                   |  |  |  |  | 14. 发电机组应具有机油过低保护功能，缺少机油时，发动机自动熄火；                                    |
|                                                                                   |  |  |  |  | ▲15. 耐电压试验：发电机组应能承受                                                   |



|   |         |      |    |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------|------|----|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |      |    |                   |            | <p>1min, 频率为 50Hz, 正弦波电压, 施加电压为 1800V, 试验期间无击穿闪烁现象; (提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967)</p> <p>16. 发电机组配有实心移动脚轮, 2 个定向轮, 2 个万向轮, 轮子带刹车装置。</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | 6 寸柴油水泵 | 24 台 | 大梦 | CGZ150-1<br>35-25 | 重庆大梦机电有限公司 | <p>1. 发动机型式: 单缸、四冲程、风冷;</p> <p>2. 最大输出功率<br/>9.0/3600 kW/rpm ;</p> <p>3. 排气量 499 cm<sup>3</sup>;</p> <p>4. 启动系统: 手动启动+电启动;</p> <p>5. 机油容量 1.1 L;</p> <p>6. 油箱容量 6.0 L;</p> <p>7. 燃油: 柴油 ;</p> <p>8. 出 / 入 水 口 径 : 150mm (6 寸);</p> <p>▲9. 最高扬程 32.7m ; (提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967)</p> <p>10. 自吸高度 9m;</p> <p>▲11. 最大流量 145.12 m<sup>3</sup>/h ; (提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见</p> |





|   |      |      |    |    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------|------|----|----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |      |    |    |                      | P124-141, P941-967)<br>12. 机组带有 2 个定向轮, 方便路面移动;<br>13. 配相同口径的 6 米带有快接头的进水管 (加厚 PVC 钢丝软管) 和 100 米带有快接头的出水管 (10-150-20 高压涤纶长丝+聚氨酯内衬加厚软管, 含原装加厚合金接头)。                                                                                                                                                                                                 |
| 4 | 破拆工具 | 16 套 | 索立 | 定制 | 玉环索立<br>液压工具<br>有限公司 | 浙江<br>1. 包含: ①CP-180 手动泵 ②强力开门器 ③分体钢筋剪 ④法兰分离器⑤撬棍;<br>2. 工具要求: ①CP-180 手动泵: 工作压力 63Mpa, 额定输出流量 0.8ml/次, 低压输出压力 1.0Mpa, 低压输出流量 3.2ml/次;<br>②强力开门器: 额定工作压力 63Mpa, 最大挺举力 100KN, 活塞行程 150mm, 高度 440mm, 净重 5.0kg;<br>③分体钢筋剪: 可剪断 16mm 钢筋;<br>④法兰分离器: 工作压力 63MPa, 额定扩张力 140KN, 最大扩张距离 81mm, 净重 6.8 公斤;<br>⑤撬棍: 可用于撬多种结构的门和锁;<br>3. 工具套装净重 (含工具箱): 24.5KG。 |





|   |     |          |                                                                                   |                            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 手电筒 | 360<br>个 |  | 深圳市神<br>火照明有<br>限责任公<br>司  | 广东 | 1. 灯芯: LED;<br>2. 工作电压: DC4V;<br>3. 工作电流: 600mA;<br>4. 放电时间: 强光 6 小<br>时, 普光 18 小时;<br>5. 亮度 330LM;<br>6. 光杯材质: 铝合金材<br>质;<br>7. 功率 5W;<br>8. 锂电池容量:<br>3700mAh;<br>9. 射程 300 米;<br>10. 续航 5h;<br>11. 防护等级: IP46。                                                                                                                                             |
| 6 | 救生衣 | 600<br>件 | 百舟                                                                                | 定制<br>江苏百舟<br>安全科技<br>有限公司 | 江苏 | 1. 尺寸: 55×45×<br>5. 5cm<br>2. 材质: 420D 牛津布料<br>材料, 防水指数<br>1000PA, 浮力材料采用<br>闭孔型高 密度 EPE 珍<br>珠棉, 救生衣缝线密度<br>5 厘米 16 针, 所有缝<br>线端头应打回结, 腰间<br>有一条带插扣的织带<br>用于调节舒适度<br>3. 工艺要求: 明缝线距<br>边缘 1. 5mm, 且缝线应<br>无跳针; 机缝线的密度<br>每 50mm 长度 22 针、线<br>缝端头应打回结; 缚带<br>镶于包布的长度 30mm;<br>4. 浮力 7. 5 公斤, 供各<br>类人员水上作业使用;<br>5. 重量: 300g;<br>6. 前后配 200cm² 的逆<br>向反光带方便夜间救 |



|   |     |          |                                                                                   |      |             |                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |     |          |                                                                                   |      |             | 援，每件救生衣配备一个高分贝救生口哨，用于紧急情况下求救；<br>7. 承重 100 公斤；<br>8. 执行标准：《GB/T4303-2023 船用救生衣标准要求》。                                                                                                               |
| 7 | 雨衣  | 1200 件   |  | 定制   | 商丘市睢阳区水忆服装厂 | 河南<br>1. 长款连体防雨防水雨衣；<br>2. 300D 牛津布反光雨衣，PVC 防水涂层；<br>3. 防水性能 10000mmH <sub>2</sub> O，透气性约 5000g/m <sup>2</sup> ·24h，重量 80 克/平方米；<br>4. 面料：30kpa、一小时不透水；<br>5. 缝合拉丝强度：4.0KN/m。                      |
| 8 | 编织袋 | 2400 0 个 | 领杰                                                                                | 0009 | 临沂领杰包装有限公司  | 山东<br>1. 规格：50cm×90cm，单袋重量 45g±3g，承重 50 公斤，经纬密度（根/10cm）40×40~48×48；<br>2. 材质：全新聚丙烯树脂；<br>3. 外观质量：<br>跳丝：同处跳丝长度 1.9cm，<br>断丝：同处经纬丝断缺之和 2 根，<br>缝合：不允许出现脱针、断线、卷折处未缝住，<br>色泽：白色、明亮、不混杂；<br>4. 参数性能指标： |



|    |         |       |    |       |               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------|-------|----|-------|---------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |         |       |    |       |               |    | 经向断裂强力 (KN/m) 18,<br>纬向断裂强力 (KN/m) 16,<br>经、纬向断裂伸长率 (%) 15,<br>缝向断裂强度 (KN/m) 7,<br>等效孔径 095(mm) 0.1-0.5,<br>摩擦系数 $0.3\mu$ 顶破强力 (kN) 1.2,<br>垂直渗透系数 (cm/s) $10^{-2}\sim 10^{-3}$ ,<br>5. 包装要求:<br>包装: 每 500 条编织袋为一件, 外用黑色编织布包装, 3—4 道打包带捆扎, 包装应平整、牢固, 每件包装内放置产品合格证。 |
| 9  | 救生绳     | 240 卷 | 安腾 | 定制    | 惠民县安腾化纤绳网有限公司 | 山东 | 1. 材料: 加粗钢丝芯+尼龙;<br>2. 长度: 30 米, 厚度: 12mm。<br>3. 常态拉力 1200KG , 重量 80g/m,<br>4. 配备浮环和安全扣。                                                                                                                                                                           |
| 10 | 水上救援机器人 | 1 台   | 智璟 | R2Pro | 深圳市智璟科技有限公司   | 广东 | 1. 机器采用具有抗腐蚀和抗紫外线的 HDPE 材质, 有韧性, 耐撞击, 防磨损。机器前端设有防撞柔性结构, 机器采用双电机驱动推进结构; 螺旋桨具有安全防                                                                                                                                                                                    |







护罩,进水口间隙 5mm。

▲2. 指南针校准和指南针异常警告功能: 机器能够正常完成校准并正常运行及指南针异常警告提示。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967)

3. 机器尺寸: 1050mm×820mm×220mm, 设备总重量 13.8kg。

▲4. 机器最大空载速度 9.05m/s, 负载速度 (80kg 人体)3.11m/s, 拖拽力 500kg, 最大负载: 在水中能负载 4 名体重大于 80kg 人员。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967)

5. 遥控距离: 在空旷且直线遥控距离≥1200m; 高空抛投高度≥28m。

▲6. 设有可拆卸横杆: 机器配备可拆卸抓握横杠, 便于被困人员抓握到机器人。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967)

▲7. 扩展接口: 机器预



|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | <p>留扩展接口，便于需求功能的扩展及通信。</p> <p>（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）</p> <p>▲8. 本机操控功能：机器本机配备操控键，被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控机器航行。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）</p> <p>▲9. APP 功能：救援机器人配备的 APP 可实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、经纬度显示等功能。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）</p> <p>10. 机器开机自检时间 1.9s，续航时间：以最低速运行持续时间 95min，充电时间 95min。</p> <p>11. 遥控器操控功能：机器能够正常按照加速、左右方向运行。遥控器能够正常显示机器电量和本机电量，通信信号质量，遥控器待机时间 10.1h。</p> |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





|  |  |  |  |  |  |                                                                      |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | 12. 机器具有北斗定位模式，同时具备一键返航功能、数据链丢失原路返航功能、低电量返航功能，返航精度 1m。               |
|  |  |  |  |  |  | 13. 机器具有救援拉绳，并设置有反光带，具有双面航行功能，在水中行驶发生翻转时，可以正常航行，并且设有倒挡功能，可 180° 翻转。  |
|  |  |  |  |  |  | 14. 导航灯显示功能：配备两个嵌入式黄色闪烁雾灯，微光情况下，机头部位具有导航灯显示机器位置、闪烁频率 1.03Hz。         |
|  |  |  |  |  |  | 15. 防水等级：浸没在 1m 深水下 2 小时后，机器未进水，无损坏。在任意面 1.5 米高处跌落到硬地面 1 次，机器能够正常工作。 |



备注：

以上设备性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。标的的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则按无效投标处理。



法定代表人或者委托代理人( 签字或者电子签名)

刘 萍

投标人名称 ( 电子签章 ): 广西翎鸿商贸有限公司

日 期: 2025 年 06 月 04 日





## 11. 技术要求偏离表

技术要求偏离表

所投分标：\_\_\_/\_\_\_分标

| 项号 | 标的的名称              | 技术要求                                                                                                                                                       | 投标响应                                                                                                                                                                     | 偏离说明 |
|----|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 橡皮艇<br>(含 15 匹舷外机) | 橡皮艇<br>1. 尺寸：长 $\geq 430\text{cm}$ ，宽 $\geq 190\text{cm}$ ；                                                                                                | 橡皮艇<br>1. 尺寸：长 430cm，宽 190cm；                                                                                                                                            | 无偏离  |
|    |                    | 2. 船体采用 3 层加厚夹网 PVC 汽艇专用面料；                                                                                                                                | 2. 船体采用 3 层加厚夹网 PVC 汽艇专用面料；                                                                                                                                              | 无偏离  |
|    |                    | 3. 材质厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，船体载重： $\leq 1100\text{kg}$ ，净重： $\leq 82\text{kg}$ ，气室数量： $\geq 5$ 个，乘坐人员 $\geq 8$ 人。                                         | 3. 材质厚度 1.2mm. 船体载重： $\leq 1100\text{kg}$ ，净重： $\leq 82\text{kg}$ ，气室数量：5 个，乘坐人员 8 人。                                                                                    | 无偏离  |
|    |                    | 4. 主体胶料为聚乙烯橡胶，胶布骨架材料采用聚酯织物，舟体为橡胶涂覆织物制造，舟舷、舟底龙骨均为气室式。                                                                                                       | 4. 主体胶料为聚乙烯橡胶，胶布骨架材料采用聚酯织物，舟体为橡胶涂覆织物制造，舟舷、舟底龙骨均为气室式。                                                                                                                     | 无偏离  |
|    |                    | 5. 每舟配有铝合金划桨一副，充气筒一个，修补工具一套，坐板两块，船包两个。                                                                                                                     | 5. 每舟配有铝合金划桨一副，充气筒一个，修补工具一套，坐板两块，船包两个。                                                                                                                                   | 无偏离  |
|    |                    | ▲6. 耐压性：浮囊充气 $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常；龙骨充气 $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常；龙骨充气 $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） | ▲6. 耐压性：浮囊充气 $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常；龙骨充气 $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常；龙骨充气 $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967） | 无偏离  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | <p>▲7. 气密性：舟舷在充气 20kPa，静放 120min 时，剩余压力<math>\geq</math>19.8kPa；浮囊在充气 40kPa，静放 120min 时，剩余压力<math>\geq</math>39.7kPa；防浪、横撑在充气<math>\geq</math>13kPa，静放 15min 时，剩余压力<math>\geq</math>12.9kPa；龙骨在充气<math>\geq</math>20kPa，静放 15min 时，剩余压力<math>\geq</math>19.7kPa。</p> | <p>▲7. 气密性：舟舷在充气 20kPa，静放 120min 时，剩余压力 19.8kPa；浮囊在充气 40kPa，静放 120min 时，剩余压力 39.7kPa；防浪、横撑在充气 13kPa，静放 15min 时，剩余压力 12.9kPa；龙骨在充气 20kPa，静放 15min 时，剩余压力 19.7kPa。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）</p> | 无偏离 |
|  | <p>▲8. 中性盐化雾 48 小时，试板无变色、无失光（符合 GB/T 10125-2021 检测标准）。▲UV 紫外性能循环 48 小时无开裂、无脱落（符合 GB/T16422.3-2022 检测标准）；</p>                                                                                                                                                         | <p>▲8. 中性盐化雾 48 小时，试板无变色、无失光（符合 GB/T 10125-2021 检测标准）。▲UV 紫外性能循环 48 小时无开裂、无脱落（符合 GB/T16422.3-2022 检测标准）；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）</p>                                                         | 无偏离 |
|  | 9. 全体周围有安全拉绳；                                                                                                                                                                                                                                                        | 9. 全体周围有安全拉绳；                                                                                                                                                                                                      | 无偏离 |
|  | 10. 艇底结构：船底深 V 型设计，水阻小；                                                                                                                                                                                                                                              | 10. 艇底结构：船底深 V 型设计，水阻小；                                                                                                                                                                                            | 无偏离 |
|  | 11. 艇体工艺：热融合双侧热压技术；                                                                                                                                                                                                                                                  | 11. 艇体工艺：热融合双侧热压技术；                                                                                                                                                                                                | 无偏离 |
|  | 12. 浮筒设计有间隔膜，采用完全独立设计，不仅能保护各个气室安全完全地密封，并且也可以调节各个气室部分的压力平衡，                                                                                                                                                                                                           | 12. 浮筒设计有间隔膜，采用完全独立设计，不仅能保护各个气室安全完全地密封，并且也可以调节各个气室部分的压力平衡，                                                                                                                                                         | 无偏离 |



|   |     |                                      |                                                                                      |     |
|---|-----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   |     | 提高艇体安全系数。                            | 提高艇体安全系数。                                                                            |     |
|   |     | 舷外机：<br>1. 发动机类型：二缸；                 | 舷外机：<br>1. 发动机类型：二缸；                                                                 | 无偏离 |
|   |     | 3. 马力：≥15pi；                         | 3. 马力：15pi；                                                                          | 无偏离 |
|   |     | 3. 净重：约 37KG；                        | 3. 净重： 37KG；                                                                         | 无偏离 |
|   |     | 4. 最大输出功率≥11kW；                      | 4. 最大输出功率 11kW；                                                                      | 无偏离 |
|   |     | 5. 油箱容积：≥24L；                        | 5. 油箱容积：24L；                                                                         | 无偏离 |
|   |     | 6. 最大油耗：≤12L/H。                      | 6. 最大油耗：12L/H。                                                                       | 无偏离 |
|   |     | 8. 底板：防腐气垫底<br>(免安装底板)               | 9. 底板：防腐气垫底<br>(免安装底板)                                                               | 无偏离 |
| 2 | 发电机 | 1. 发动机型式：双缸，风冷，四冲程；                  | 1. 发动机型式：双缸，风冷，四冲程；                                                                  | 无偏离 |
|   |     | 2. 燃油：汽油；                            | 2. 燃油：汽油；                                                                            | 无偏离 |
|   |     | ▲ 3. 发动机排量：≥670mL；                   | ▲ 3. 发动机排量：670mL；<br>(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967)                  | 无偏离 |
|   |     | ▲ 4. 发动机输出功率：≥15/3600kW/r/pm；        | ▲ 4. 发动机输出功率：15/3600kW/r/pm；<br>(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967)       | 无偏离 |
|   |     | 5. 机组启动系统：电启动；                       | 5. 机组启动系统：电启动；                                                                       | 无偏离 |
|   |     | ▲ 6. 发电机组 额定功率：≥12.0kw；最大功率：≥12.5kw； | ▲ 6. 发电机组 额定功率：12.0kw；最大功率：12.5kw；<br>(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967) | 无偏离 |



|  |                                                                  |                                                                                                                |     |
|--|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | 7. 相数：单相/三相同功率；                                                  | 7. 相数：单相/三相同功率；                                                                                                | 无偏离 |
|  | 8. 燃油箱容量：≥30L；                                                   | 8. 燃油箱容量：30L；                                                                                                  | 无偏离 |
|  | 9. 发电机组 频率：50Hz；                                                 | 9. 发电机组 频率：50Hz；                                                                                               | 无偏离 |
|  | 10. 发电机组应配装标配数显电压表(可显示电压，频率，机组使用时间)，以监视发电机组的正常运行；                | 10. 发电机组应配装标配数显电压表(可显示电压，频率，机组使用时间)，以监视发电机组的正常运行；                                                              | 无偏离 |
|  | 11. 包装类型：木箱包装，可重复使用；                                             | 11. 包装类型：木箱包装，可重复使用；                                                                                           | 无偏离 |
|  | 12. 发电机组应安装带过电流脱扣装置的电路断路器，并对短路加以保护，当机组负载过载时保护断路器可自动跳闸不损坏机组。      | 12. 发电机组应安装带过电流脱扣装置的电路断路器，并对短路加以保护，当机组负载过载时保护断路器可自动跳闸不损坏机组。                                                    | 无偏离 |
|  | ▲13. 7 米处噪音值≤84dB (A)；                                           | ▲13. 7 米处噪音值72. 8dB (A)；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）                                         | 正偏离 |
|  | 14. 发电机组应具有机油过低保护功能，缺少机油时，发动机自动熄火；                               | 14. 发电机组应具有机油过低保护功能，缺少机油时，发动机自动熄火；                                                                             | 无偏离 |
|  | ▲15. 耐电压试验：发电机组应能承受 1min，频率为 50Hz，正弦波电压，施加电压为 1800V，试验期间无击穿闪烁现象； | ▲15. 耐电压试验：发电机组应能承受 1min，频率为 50Hz，正弦波电压，施加电压为 1800V，试验期间无击穿闪烁现象；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967） | 无偏离 |



|   |             |                                                                      |                                                                                            |     |
|---|-------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   |             | 16. 发电机组配有实心移动脚轮，2 个定向轮，2 个万向轮，轮子带刹车装置。                              | 16. 发电机组配有实心移动脚轮，2 个定向轮，2 个万向轮，轮子带刹车装置。                                                    | 无偏离 |
| 3 | 6 寸柴油<br>水泵 | 1. 发动机型式：单缸、四冲程、风冷；                                                  | 1. 发动机型式：单缸、四冲程、风冷；                                                                        | 无偏离 |
|   |             | 2. 最大输出功率 $\geq$ 9.0/3600 kW/rpm；                                    | 2. 最大输出功率 9.0/3600 kW/rpm；                                                                 | 无偏离 |
|   |             | 3. 排气量 $\geq 499 \text{ cm}^3$ ；                                     | 3. 排气量 499 $\text{cm}^3$ ；                                                                 | 无偏离 |
|   |             | 4. 启动系统：手动启动+电启动；                                                    | 4. 启动系统：手动启动+电启动；                                                                          | 无偏离 |
|   |             | 5. 机油容量 $\geq 1.1 \text{ L}$ ；                                       | 5. 机油容量 1.1 L；                                                                             | 无偏离 |
|   |             | 6. 油箱容量 $\geq 6.0 \text{ L}$ ；                                       | 6. 油箱容量 6.0 L；                                                                             | 无偏离 |
|   |             | 7. 燃油：柴油；                                                            | 7. 燃油：柴油；                                                                                  | 无偏离 |
|   |             | 8. 出/入水口径：约 150mm（6 寸）；                                              | 8. 出/入水口径：150mm（6 寸）；                                                                      | 无偏离 |
|   |             | ▲9. 最高扬程 $\geq 32\text{m}$ ；                                         | ▲9. 最高扬程 32.7m；<br>（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967）                          | 正偏离 |
|   |             | 10. 自吸高度 $\geq 9\text{m}$ ；                                          | 10. 自吸高度 9m；                                                                               | 无偏离 |
|   |             | ▲11. 最大流量 $\geq 145 \text{ m}^3/\text{h}$ ；                          | ▲11. 最大流量 145.12 $\text{m}^3/\text{h}$ ；<br>（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967） | 正偏离 |
|   |             | 12. 机组带有 2 个定向轮，方便路面移动；                                              | 12. 机组带有 2 个定向轮，方便路面移动；                                                                    | 无偏离 |
|   |             | 13. 配相同口径的 6 米带有快接头的进水管（加厚 PVC 钢丝软管）和 100 米带有快接头的出水管（10-150-20 高压涤纶长 | 13. 配相同口径的 6 米带有快接头的进水管（加厚 PVC 钢丝软管）和 100 米带有快接头的出水管（10-150-20 高压涤纶长                       | 无偏离 |



|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   |      | 丝+聚氨酯内衬加厚软管，含原装加厚合金接头）。                                                                                                                                                                                                                                       | 丝+聚氨酯内衬加厚软管，含原装加厚合金接头）。                                                                                                                                                                                                                          |     |
| 4 | 破拆工具 | 1. 包含：①CP-180 手动泵 ②强力开门器 ③分体钢筋剪 ④法兰分离器⑤撬棍；                                                                                                                                                                                                                    | 1. 包含：①CP-180 手动泵 ②强力开门器 ③分体钢筋剪 ④法兰分离器⑤撬棍；                                                                                                                                                                                                       | 无偏离 |
|   |      | 2. 工具要求：①CP-180 手动泵：工作压力约 63Mpa，额定输出流量约 0.8ml/次，低压输出压力约 1.0Mpa，低压输出流量约 3.2ml/次；<br>②强力开门器：额定工作压力约 63Mpa，最大挺举力约 100KN，活塞行程约 150mm，高度约 440mm，净重约 5.0kg；<br>③分体钢筋剪：可剪断 16mm 钢筋；<br>④法兰分离器：工作压力约 63MPa，额定扩张力约 140KN，最大扩张距离约 81mm，净重约 6.8 公斤；<br>⑤撬棍：可用于撬多种结构的门和锁； | 2. 工具要求：①CP-180 手动泵：工作压力 63Mpa，额定输出流量 0.8ml/次，低压输出压力 1.0Mpa，低压输出流量 3.2ml/次；<br>②强力开门器：额定工作压力 63Mpa，最大挺举力 100KN，活塞行程 150mm，高度 440mm，净重 5.0kg；<br>③分体钢筋剪：可剪断 16mm 钢筋；<br>④法兰分离器：工作压力 63MPa，额定扩张力 140KN，最大扩张距离 81mm，净重 6.8 公斤；<br>⑤撬棍：可用于撬多种结构的门和锁； | 无偏离 |
|   |      | 3. 工具套装净重（含工具箱）：约 24.5KG。                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 工具套装净重（含工具箱）：24.5KG。                                                                                                                                                                                                                          | 无偏离 |
| 5 | 手电筒  | 1. 灯芯：LED；                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. 灯芯：LED；                                                                                                                                                                                                                                       | 无偏离 |
|   |      | 2. 工作电压：DC4V；                                                                                                                                                                                                                                                 | 2. 工作电压：DC4V；                                                                                                                                                                                                                                    | 无偏离 |
|   |      | 3. 工作电流：600mA；                                                                                                                                                                                                                                                | 3. 工作电流：600mA；                                                                                                                                                                                                                                   | 无偏离 |
|   |      | 4. 放电时间：强光≥6 小时，普光≥18 小时；                                                                                                                                                                                                                                     | 4. 放电时间：强光 6 小时，普光 18 小时；                                                                                                                                                                                                                        | 无偏离 |
|   |      | 5. 亮度≥330LM；                                                                                                                                                                                                                                                  | 5. 亮度 330LM；                                                                                                                                                                                                                                     | 无偏离 |



|  |       |                                                                                                                       |                                                                                                    |     |
|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |       | 6. 光杯材质：同等或优于铝合金材质；                                                                                                   | 6. 光杯材质：铝合金材质；                                                                                     | 无偏离 |
|  |       | 7. 功率 $\geq 5W$ ；                                                                                                     | 7. 功率 5W；                                                                                          | 无偏离 |
|  |       | 8. 锂电池容量： $\geq 3700mAh$ ；                                                                                            | 8. 锂电池容量：3700mAh；                                                                                  | 无偏离 |
|  |       | 9. 射程 $\geq 300$ 米；                                                                                                   | 9. 射程 300 米；                                                                                       | 无偏离 |
|  |       | 10. 续航 $\geq 5h$ ；                                                                                                    | 10. 续航 5h；                                                                                         | 无偏离 |
|  |       | 11. 防护等级：不低于 IP46。                                                                                                    | 11. 防护等级：IP46。                                                                                     | 无偏离 |
|  | 6 救生衣 | 1. 尺寸： $\geq 55 \times 45 \times 5.5cm$                                                                               | 1. 尺寸：55 $\times$ 45 $\times$ 5.5cm                                                                | 无偏离 |
|  |       | 2. 材质：同等或优于 420D 牛津布料材料，防水指数 $\geq 1000PA$ ，浮力材料采用闭孔型高密度 EPE 珍珠棉，救生衣缝线密度 5 厘米 应不小于 16 针，所有缝线端头应打回结，腰间有一条带插扣的织带用于调节舒适度 | 2. 材质：420D 牛津布料材料，防水指数 1000PA，浮力材料采用闭孔型高密度 EPE 珍珠棉，救生衣缝线密度 5 厘米 16 针，所有缝线端头应打回结，腰间有一条带插扣的织带用于调节舒适度 | 无偏离 |
|  |       | 3. 工艺要求：明缝线距边缘 $\geq 1.5mm$ ，且缝线应无跳针；机缝线的密度每 50mm 长度 $\geq 22$ 针、线缝端头应打回结；缚带镶于包布的长度 $\geq 30mm$ ；                     | 3. 工艺要求：明缝线距边缘 1.5mm，且缝线应无跳针；机缝线的密度每 50mm 长度 22 针、线缝端头应打回结；缚带镶于包布的长度 30mm；                         | 无偏离 |
|  |       | 4. 浮力 $\geq 7.5$ 公斤，供各类人员水上作业使用；                                                                                      | 4. 浮力 7.5 公斤，供各类人员水上作业使用；                                                                          | 无偏离 |
|  |       | 5. 重量： $\leq 300g$ ；                                                                                                  | 5. 重量：300g；                                                                                        | 无偏离 |
|  |       | 6. 前后配不少于 200cm <sup>2</sup> 的逆向反光带方便夜间救援，每件救生衣配备一个高分贝救生口哨，用于紧急情况下求救；                                                 | 6. 前后配 200cm <sup>2</sup> 的逆向反光带方便夜间救援，每件救生衣配备一个高分贝救生口哨，用于紧急情况下求救；                                 | 无偏离 |



|   |     |                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |     |
|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   |     | 7. 承重 $\geq 100$ 公斤;                                                                                                                          | 7. 承重 100 公斤;                                                                                                                          | 无偏离 |
|   |     | 8. 执 行 标 准 :<br>《GB/T4303-2023 船用救生衣标准要求》。                                                                                                    | 8. 执 行 标 准 :<br>《GB/T4303-2023 船用救生衣标准要求》。                                                                                             | 无偏离 |
| 7 | 雨衣  | 1. 长款连体防雨防水雨衣;                                                                                                                                | 1. 长款连体防雨防水雨衣;                                                                                                                         | 无偏离 |
|   |     | 2. 300D 牛津布反光雨衣, PVC 防水涂层;                                                                                                                    | 2. 300D 牛津布反光雨衣, PVC 防水涂层;                                                                                                             | 无偏离 |
|   |     | 3. 防水性能 $\geq 10000\text{mmH}_2\text{O}$ , 透气性约 $5000\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{h}$ , 重量 $\geq 80$ 克/平方米;                              | 3. 防水性能 $10000\text{mmH}_2\text{O}$ , 透气性约 $5000\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{h}$ , 重量 80 克/平方米;                                   | 无偏离 |
|   |     | 4. 面料: 约 30kpa, 一小时不透水;                                                                                                                       | 4. 面料: 30kpa、一小时不透水;                                                                                                                   | 无偏离 |
|   |     | 5. 缝合拉丝强度: 4.0KN/m。                                                                                                                           | 5. 缝合拉丝强度: 4.0KN/m。                                                                                                                    | 无偏离 |
| 8 | 编织袋 | 1. 规格: $50\text{cm} \times 90\text{cm}$ , 单袋重量 $45\text{g} \pm 3\text{g}$ , 承重 $\geq 50$ 公斤, 经纬密度 (根/10cm) $40 \times 40 \sim 48 \times 48$ ; | 1. 规格: $50\text{cm} \times 90\text{cm}$ , 单袋重量 $45\text{g} \pm 3\text{g}$ , 承重 50 公斤, 经纬密度 (根/10cm) $40 \times 40 \sim 48 \times 48$ ; | 无偏离 |
|   |     | 2. 材质: 全新聚丙烯树脂;                                                                                                                               | 2. 材质: 全新聚丙烯树脂;                                                                                                                        | 无偏离 |
|   |     | 3. 外观质量:<br>跳丝: 同处跳丝长度小于 2cm,<br>断丝: 同处经纬丝断缺之和少于 3 根,<br>缝合: 不允许出现脱针、断线、卷折处未缝住,<br>色泽: 白色、明亮、不混杂;                                             | 3. 外观质量:<br>跳丝: 同处跳丝长度 1.9cm,<br>断丝: 同处经纬丝断缺之和 2 根,<br>缝合: 不允许出现脱针、断线、卷折处未缝住,<br>色泽: 白色、明亮、不混杂;                                        | 无偏离 |
|   |     | 4. 参数性能指标:<br>经向断裂强力 (KN/m) $\geq 18$ ,<br>纬向断裂强力 (KN/m) $\geq 16$ ,                                                                          | 4. 参数性能指标:<br>经向断裂强力 (KN/m) 18,<br>纬向断裂强力 (KN/m) 16,<br>经、纬向断裂伸长率 (%) 15,                                                              | 无偏离 |



|    |             |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                   |     |
|----|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |             | 经、纬向断裂伸长率 (%)<br>$\geq 15$ ,<br>缝向断裂强度 (KN/m) $\geq 7$ ,<br>等效孔径<br>0.095 (mm) 0.1-0.5,<br>摩擦系数 $\geq 0.3 \mu$ 顶破<br>强力 (kN) $\geq 1.2$ ,<br>垂直渗透系数 (cm/s)<br>$10^{-2} \sim 10^{-3}$ , | 缝向断裂强度 (KN/m) 7,<br>等效孔径<br>0.095 (mm) 0.1-0.5,<br>摩擦系数 $0.3 \mu$ 顶破强<br>力 (kN) 1.2,<br>垂直渗透系数 (cm/s)<br>$10^{-2} \sim 10^{-3}$ , |     |
|    |             | 5. 包装要求:<br>包装: 每 500 条编织袋为<br>一件, 外用黑色编织布包<br>装, 3—4 道打包带捆扎,<br>包装应平整、牢固, 每件<br>包装内放置 产品合格证。                                                                                          | 5. 包装要求:<br>包装: 每 500 条编织袋为<br>一件, 外用黑色编织布包<br>装, 3—4 道打包带捆扎,<br>包装应平整、牢固, 每件<br>包装内放置 产品合格证。                                     | 无偏离 |
| 9  | 救生绳         | 1. 材料: 加粗钢丝芯+尼<br>龙;                                                                                                                                                                   | 1. 材料: 加粗钢丝芯+尼<br>龙;                                                                                                              | 无偏离 |
|    |             | 2. 长度: $\geq 30$ 米, 厚度:<br>$\geq 12$ mm。                                                                                                                                               | 2. 长度: 30 米, 厚度:<br>12mm。                                                                                                         | 无偏离 |
|    |             | 3. 常态拉力 $\geq 1200$ KG , 重<br>量 $\geq 80$ g/m,                                                                                                                                         | 3. 常态拉力 1200KG , 重<br>量 80g/m,                                                                                                    | 无偏离 |
|    |             | 4. 配备浮环和安全扣。                                                                                                                                                                           | 4. 配备浮环和安全扣。                                                                                                                      | 无偏离 |
| 10 | 水上救援<br>机器人 | 1. 机器采用同等或优于具<br>有抗腐蚀和抗紫外线的<br>HDPE 材质, 有韧性, 耐撞<br>击, 防磨损。机器前端设<br>有防撞柔性结构, 机器采<br>用双电机驱动推进结构;<br>螺旋桨具有安全防护罩,<br>进水口间隙 $\leq 5$ mm。                                                    | 1. 机器采用具有抗腐蚀和<br>抗紫外线的 HDPE 材质, 有<br>韧性, 耐撞击, 防磨损。<br>机器前端设有防撞柔性结<br>构, 机器采用双电机驱动<br>推进结构; 螺旋桨具有安<br>全防护罩, 进水口间隙<br>5mm。          | 无偏离 |
|    |             | ▲2. 指南针校准和指南针<br>异常警告功能: 机器能够<br>正常完成校准并正常运行<br>及指南针异常警告提示。                                                                                                                            | ▲2. 指南针校准和指南针<br>异常警告功能: 机器能够<br>正常完成校准并正常运行<br>及指南针异常警告提示。<br>(提供国家认可的第三方<br>检测机构出具的检测报告                                         | 无偏离 |



|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |                                                                                                                                  | 复印件, 见 P124-141, P941-967)                                                                                                                                           |     |
|  | 3. 机器尺寸: $\leq 1050\text{mm} \times 820\text{mm} \times 220\text{mm}$ , 设备总重量 $\leq 13.8\text{kg}$ 。                             | 3. 机器尺寸: $1050\text{mm} \times 820\text{mm} \times 220\text{mm}$ , 设备总重量 $13.8\text{kg}$ 。                                                                           | 无偏离 |
|  | ▲4. 机器最大空载速度 $\geq 6\text{m/s}$ , 负载速度 (80kg 人体) $\geq 2.5\text{m/s}$ , 拖拽力 $\geq 490\text{kg}$ , 最大负载: 在水中能负载 4 名体重不小于 80kg 人员。 | ▲4. 机器最大空载速度 $9.05\text{m/s}$ , 负载速度 (80kg 人体) $3.11\text{m/s}$ , 拖拽力 $500\text{kg}$ , 最大负载: 在水中能负载 4 名体重大于 80kg 人员。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967) | 正偏离 |
|  | 5. 遥控距离: 在空旷且直线遥控距离 $\geq 1200\text{m}$ ; 高空抛投高度 $\geq 28\text{m}$ 。                                                             | 5. 遥控距离: 在空旷且直线遥控距离 $\geq 1200\text{m}$ ; 高空抛投高度 $\geq 28\text{m}$ 。                                                                                                 | 无偏离 |
|  | ▲6. 设有可拆卸横杆: 机器配备可拆卸抓握横杠, 便于被困人员抓握到机器人。                                                                                          | ▲6. 设有可拆卸横杆: 机器配备可拆卸抓握横杠, 便于被困人员抓握到机器人。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967)                                                                              | 无偏离 |
|  | ▲7. 扩展接口: 机器预留扩展接口, 便于需求功能的扩展及通信。                                                                                                | ▲7. 扩展接口: 机器预留扩展接口, 便于需求功能的扩展及通信。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件, 见 P124-141, P941-967)                                                                                    | 无偏离 |
|  | ▲8. 本机操控功能: 机器本机配备操控键, 被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控机器航行。                                                                            | ▲8. 本机操控功能: 机器本机配备操控键, 被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控机器航行。(提供国家认可的第三方检测机构出具                                                                                               | 无偏离 |



|  |  |                                                                                |                                                                                                                |     |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |  |                                                                                | 的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967)                                                                                  |     |
|  |  | <p>▲9. APP 功能：救援机器人配备的 APP 可实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、经纬度显示等功能。</p>               | <p>▲9. APP 功能：救援机器人配备的 APP 可实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、经纬度显示等功能。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967)</p> | 无偏离 |
|  |  | <p>10. 机器开机自检时间≤2s，续航时间：以最低速运行持续时间≥90min，充电时间≤95min。</p>                       | <p>10. 机器开机自检时间 1.9s，续航时间：以最低速运行持续时间 95min，充电时间 95min。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，见 P124-141，P941-967)</p>       | 正偏离 |
|  |  | <p>11. 遥控器操控功能：机器能够正常按照加减速、左右方向运行。遥控器能够正常显示机器电量和本机电量，通信信号质量，遥控器待机时间≥10.1h。</p> | <p>11. 遥控器操控功能：机器能够正常按照加减速、左右方向运行。遥控器能够正常显示机器电量和本机电量，通信信号质量，遥控器待机时间 10.1h。</p>                                 | 无偏离 |
|  |  | <p>12. 机器具有北斗定位模式，同时具备一键返航功能、数据链丢失原路返航功能、低电量返航功能，返航精度≤1m。</p>                  | <p>12. 机器具有北斗定位模式，同时具备一键返航功能、数据链丢失原路返航功能、低电量返航功能，返航精度 1m。</p>                                                  | 无偏离 |
|  |  | <p>13. 机器具有救援拉绳，并设置有反光带，具有双面航行功能，在水中行驶发生翻转时，可以正常航行，并且设有倒挡功能，可 180° 翻转。</p>     | <p>13. 机器具有救援拉绳，并设置有反光带，具有双面航行功能，在水中行驶发生翻转时，可以正常航行，并且设有倒挡功能，可 180° 翻转。</p>                                     | 无偏离 |



|  |                                                                                |                                                                           |     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | 14. 导航灯显示功能: 配备两个嵌入式黄色闪烁雾灯, 微光情况下, 机头部位具有导航灯显示机器位置、闪烁频率 $\geq 1.03\text{Hz}$ 。 | 14. 导航灯显示功能: 配备两个嵌入式黄色闪烁雾灯, 微光情况下, 机头部位具有导航灯显示机器位置、闪烁频率 $1.03\text{Hz}$ 。 | 无偏离 |
|  | 15. 防水等级: 浸没在 1m 深水下 2 小时后, 机器未进水, 无损坏。在任意面 1.5 米高处跌落到硬地面 1 次, 机器能够正常工作。       | 15. 防水等级: 浸没在 1m 深水下 2 小时后, 机器未进水, 无损坏。在任意面 1.5 米高处跌落到硬地面 1 次, 机器能够正常工作。  | 无偏离 |

注:

1. 说明: 应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条做明确的投标响应, 并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标, 对照招标文件技术要求, 在“偏离说明”中注明“正偏离”“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的, 以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人 (签字或者电子签名):

投标人名称 (电子签章): 广西翎鸿商贸有限公司

日期: 2025 年 06 月 04 日



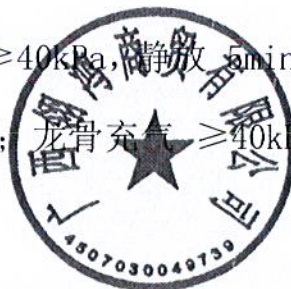
萍



附件：检测报告证明材料

### 橡皮艇

▲6. 耐压性：浮囊充气  $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常；龙骨充气  $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常；龙骨充气  $\geq 40\text{kPa}$ ，静放 5min 无异常。







报告格式号/ PPR103

兹证明应 河源市迈特游艇有限公司 的申请, 本署检验师对 橡皮艇 产品进行了直观检验, 其结果满足相应标准的要求。具体情况如下:

1) 产品名称、型号、规格、产品批次、产品编号、产品数量:

| 产品名称 | 型号/规格                | 出厂编号            | 产品数量 |
|------|----------------------|-----------------|------|
| 橡皮艇  | SD360 (360×170×45cm) | SD3602020722016 | 1    |
|      | SD380 (380×170×45cm) | SD3802020722018 | 1    |
|      | SD430 (430×190×50cm) | SD4302020722020 | 1    |
|      | SD470 (470×190×50cm) | SD4702020722021 | 1    |

2) 检验时间和地点:

检验时间: 2020 年 8 月 7 日对四艘橡皮艇进行检验。

检验地点: 广州市增城区永宁街葵元村上角排老屋街 11 号

3) 抽样方案:

现场对四艘橡皮艇逐一进行检验。

4) 检验依据:

《防汛储备物资验收标准 SL297-2004》第 4.3 条防汛橡皮舟。

5) 检验项目和结果:

1. 检查了相关文件材料, 包括: 气密材料物性检验报告单、汽艇布测试检验报告、产品图纸、压力表检定证书等, 符合要求。
2. 开箱检验: 核查了使用说明书、产品合格证、舟体、舱板以及附件备品等, 符合要求。
3. 现场检验项目详见现场检验项目表。

| 现场检验项目表 |        |                        |                                   |            |                   |           |
|---------|--------|------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------|-----------|
| 序号      | 检验项目名称 | 项目要求                   |                                   |            | 检验结果              | 结论        |
| 1       | 外观检查   | 舟体不应有严重缺陷, 轻微缺陷不应超过一处。 |                                   |            | 舟体橙色, 未发现严重及轻微缺陷。 | 合格        |
| 2       | 尺寸检验   | SD360                  | 360 (±50) ×170 (±30) ×45 (±20) cm |            | 363×172×48cm      | 合格        |
|         |        | SD380                  | 380 (±50) ×170 (±30) ×45 (±20) cm |            | 385×176×46cm      | 合格        |
|         |        | SD430                  | 430 (±50) ×190 (±30) ×50 (±20) cm |            | 438×197×52cm      | 合格        |
|         |        | SD470                  | 470 (±50) ×190 (±30) ×50 (±20) cm |            | 479×198×53cm      | 合格        |
| 3       | 耐压试验   | 充气部位                   | 充气压力 (kPa)                        | 静放时间 (min) | 指标                | 无异常<br>合格 |
|         |        | 舟舷                     | 40                                | 5          | 无异常               |           |
|         |        | 浮囊                     | 40                                | 5          | 无异常               |           |
|         |        | 龙骨                     | 40                                | 5          | 无异常               |           |



第 2 页, 共 3 页 / Page 2 of 3

▲7. 气密性: 舟舷在充气 20kPa, 静放 120min 时, 剩余压力≥19.8kPa; 浮囊在充气 40kPa, 静放 120min 时, 剩余压力≥39.7kPa; 防浪、横撑在充气 ≥13kPa, 静放 15min 时, 剩余压力≥12.9kPa; 龙骨在充气 ≥20kPa, 静放 15min 时, 剩余压力≥19.7kPa。





| 4 | 气密<br>试验 | 充气部位  | 静放时间<br>(min) | 静放压力<br>(kPa) |      |    |
|---|----------|-------|---------------|---------------|------|----|
|   |          | 舟艏    | 0             | ≥18           | 19.8 | 合格 |
|   |          | 浮囊    | 40            | ≥3            | 39.7 | 合格 |
|   |          | 防浪、横撑 | 15            | ≥2            | 12.9 | 合格 |
|   |          | 龙骨    | 15            | ≥18           | 19.7 | 合格 |

注：本报告所述检验由现场检验师根据工厂提供的技术要求进行检验，并在检验合格后颁发。

检验师:  中国船级社 时间: 2022.8.26



CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

▲8. 中性盐化雾 48 小时，试板无变色、无失光(符合 GB/T 10125-2021 检测标准)。▲UV 紫外性能循环 48 小时无开裂、无脱落（符合 GB/T16422. 3-2022 检测标准）；





No.: SH2400852

Report)

共 2 页 第 2 页

| 序号 | 检测项目                         |    | 判定依据要求                | 单位 | 检测结果              | 判定  |
|----|------------------------------|----|-----------------------|----|-------------------|-----|
| 1  | 断裂强力<br>(B法)                 | 经向 | HG/T 2581.1-2009      | N  | 630.7             | 实测值 |
|    |                              | 纬向 | HG/T 2581.1-2009      | N  | 732.2             | 实测值 |
| 2  | 中性盐雾试验48h                    |    | 参考: GB/T 10125-2021   |    | 试板无变色、无失光、无开裂、无起泡 | 实测值 |
| 3  | 紫外人工气候老化试验, 48h              |    | 参考: GB/T 16422.3-2022 |    | 试件无变色、无起泡、无开裂、无脱落 | 实测值 |
| 4  | 拉伸强度(最大力, 方法1)<br>(试样宽度50mm) | 经向 | HG/T 2580-2008        | N  | 3998.7            | 实测值 |
|    |                              | 纬向 | HG/T 2580-2008        | N  | 4452.3            | 实测值 |
| 5  | 拉伸伸长值<br>(方法1, 夹具间距离100mm)   | 经向 | HG/T 2580-2008        | mm | 42.3              | 实测值 |
|    |                              | 纬向 | HG/T 2580-2008        | mm | 31.0              | 实测值 |

盛  
★  
测专  
(S2)

广东省佛山市顺德区大良新城区德胜东路1号      Tel: 0757-22808888      Fax: 0757-22802600

发电机

▲3. 发动机排量:  $\geq 670\text{mL}$ ; ▲4. 发动机输出功率:  $\geq 15/3600\text{kW/r/pm}$ ;



▲6. 发电机组 额定功率:  $\geq 12.0\text{kW}$ ; 最大功率:  $\geq 12.5\text{kW}$ ;

报告编号: 2W220285

第1页 共4页

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |    |                  |             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------------|-------------|
| 产品名称 | 三相汽油发电机组                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |    |                  |             |
| 型号规格 | 12kW                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |    |                  |             |
| 技术参数 | 额定电压: 220/380V<br>额定电流: $> 54.5/22.8\text{A}$<br>性能等级: G1<br>发动机排量: 670 mL<br>发动机类型: 四冲程风冷双缸<br>额定功率: 12.0 kW<br>最大功率: 12.5 kW<br>额定频率: 50 Hz<br>相数: 单相/三相等功率<br>功率因数: 1.0/0.8<br>启动方式: 电启动<br>机组结构形式: 开架<br>燃油箱容量: $> 40\text{L}$<br>发动机额定输出功率: $> 15\text{kW}/3600\text{r/min}$ |      |    |                  |             |
| 委托单位 | 上海东明动力设备有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 地址 | 上海市奉贤区柘林镇虹化路175号 |             |
| 生产单位 | 上海东明动力设备有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 地址 | 上海市奉贤区柘林镇虹化路175号 |             |
| 抽样人  | /                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 抽样基数 | /  | 抽样日期             | /           |
| 抽样地点 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 出厂编号 | /  | 生产日期             | 2022年07月    |
| 来样方式 | 送样                                                                                                                                                                                                                                                                                | 来样数量 | 1台 | 来样日期             | 2022年07月15日 |
| 样品状态 | 完好                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |    |                  |             |
| 样品编号 | No. 2W220285 #01                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |    |                  |             |
| 检测地址 | 浙江省杭州市临安区青山湖街道创业街28号                                                                                                                                                                                                                                                              |      |    |                  |             |
| 检测依据 | GB/T 2820.4-2009《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第4部分: 控制装置和开关装置》<br>GB/T 2820.5-2009《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第5部分: 发电机组》<br>GB/T 2820.10-2002《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第10部分: 噪声的测量(包面法)》<br>GB/T 755-2019《旋转电机 定额和性能》                                                                                            |      |    |                  |             |
| 判定依据 | GB/T 2820.4-2009《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第4部分: 控制装置和开关装置》<br>GB/T 2820.5-2009《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第5部分: 发电机组》<br>GB/T 755-2019《旋转电机 定额和性能》                                                                                                                                                    |      |    |                  |             |
| 检测日期 | 2022年07月17日至2022年07月18日                                                                                                                                                                                                                                                           |      |    |                  |             |
| 检测结论 | 所检项目符合要求。<br>签发日期: 2022年07月18日                                                                                                                                                                                                                                                    |      |    |                  |             |
| 备注   | 燃油采用92#汽油, 润滑油采用SF15W-40润滑油。                                                                                                                                                                                                                                                      |      |    |                  |             |

批准: 蔡海兵

审核: 王盛武

主检: 吴诏华

签名:

蔡海兵

王盛武

吴诏华



▲13.7 米处噪音值≤84dB(A); (实际响应: 7 米处噪音值 72.8dB(A))

正偏离



报告编号: 2W220285

第3页 共4页

| 序号 | 检验项目                 | 标准章目                                      | 检验要求或内容                                                                                                                                                                                                                                                                               | 检验值                   | 单项判定 |
|----|----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|
| 4  | 发电机组<br>监控           | GB/T 2820.4<br>第7章                        | 1.电气仪表<br>a.发电机组至少应配装1只电压表和1只电流表,以监视发电机组的运行<br>b.对于三相机组,应能测量所有相的电压和电流                                                                                                                                                                                                                 | 数显电压表,可显示电压,频率,机组运行时间 | 合格   |
|    |                      |                                           | 2.电气保护和监视控制<br>2.1发电机组应安装带过电流脱扣装置的电路断路器,并对短路加以保护,性能应符合 GB/T 2820.8 第6.11条规定                                                                                                                                                                                                           | 符合                    |      |
|    |                      |                                           | 2.2接地故障保护<br>发电机组接地故障通过下列防护方案预防的:<br>a.剩余电流继电器防护方案 <input type="checkbox"/><br>b.接地传感器方案 <input type="checkbox"/><br>c.中心线接地方案 <input type="checkbox"/><br>d.接地 <input checked="" type="checkbox"/><br>发电机组应设有保护接地端子,并在附近标以保护接地图形符号Ⓢ,必要时再应用字母符号“PE”标志,这些标志应有可靠固定<br>保护接地线的颜色必须为黄、绿双色线 | 符合                    |      |
|    |                      |                                           | 3.发电机组短路时,电流脱扣装置能对短路加以保护                                                                                                                                                                                                                                                              | 符合                    |      |
|    |                      |                                           | 4.发电机组应具有机油过低保护功能,带有机油报警指示灯,缺少机油时,发动机自动熄火                                                                                                                                                                                                                                             | 符合                    |      |
| 5  | 介电强度                 | GB/T 755<br>第9章                           | 耐压试验<br>1.发电机组主回路及控制回路应能承受1min,频率为50Hz,正弦波电压,施加电压为1500V,试验期间无击穿闪络现象 <input type="checkbox"/><br>2.发电机组应能承受1min,频率为50Hz,正弦波电压,施加电压为1800V,试验期间无击穿闪络现象 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                               | 无击穿闪络现象               | 合格   |
|    |                      |                                           | 绝缘电阻<br>绕组与接地之间,施加电压500V d.c,测得的绝缘电阻值应>1MΩ                                                                                                                                                                                                                                            | > 500 MΩ              |      |
| 6  | 运行特性<br>功率输出<br>性能等级 | GB/T 2820.5<br>第16章<br>GB/T 2820.8<br>第7章 | 发电机组额定功率或最小允许功率在规定的功率因数下,检查电压和频率应符合规定性能等级:                                                                                                                                                                                                                                            | 性能等级<br>:G1           | 合格   |
|    |                      |                                           | 频率降≤8%                                                                                                                                                                                                                                                                                | 热态<br>3.96 %          |      |
|    |                      |                                           | 稳态电压偏差≤±5%                                                                                                                                                                                                                                                                            | 热态<br>± 0.41 %        |      |
|    |                      |                                           | 电压稳定时间≤1s                                                                                                                                                                                                                                                                             | 热态<br>< 1s            |      |
| 7  | 连续运行<br>时间           | /                                         | 油箱容积: 40L,一次性注满油连续运行时间<br>> 9h                                                                                                                                                                                                                                                        | 10h25min              | 合格   |
| 8  | 重量                   | /                                         | 产品净重: ≤146 kg (含电瓶,不加机油燃油)                                                                                                                                                                                                                                                            | < 146 kg              | 合格   |
| 9  | 噪声                   | GB/T 2820.10                              | 发电机组在正常工作温度,额定电压,额定频率,75%额定功率,测量距离为7m时,<br>噪声声压级限值 LpA < 99 dB(A)                                                                                                                                                                                                                     | 72.8 dB(A)            | 合格   |

BG-2-0001

2021-10-25



▲15. 耐电压试验：发电机组应能承受 1min，频率为 50Hz，正弦波电压，施加电压为 1800V，试验期间无击穿闪烁现象；

报告编号：2W220285

第 3 页 共 4 页



| 序号 | 检验项目                 | 标准章目                                          | 检验要求或内容                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 检验值                   | 单项判定 |
|----|----------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|
| 4  | 发电机组<br>监控           | GB/T 2820.4<br>第 7 章                          | 1.电气仪表<br>a.发电机组至少应配装 1 只电压表和 1 只电流表，以监视发电机组的运行<br>b.对于三相机组，应能测量所有相的电压和电流                                                                                                                                                                                                                | 数显电压表，可显示电压，频率，机组运行时间 | 合格   |
|    |                      |                                               | 2.电气保护和监视控制<br>2.1 发电机组应安装带过电流脱扣装置的电路断路器，并对短路加以保护，性能应符合 GB/T 2820.8 第 6.11 条规定                                                                                                                                                                                                           | 符合                    |      |
|    |                      |                                               | 2.2 接地故障保护<br>发电机组接地故障通过下列防护方案预防的：<br>a.剩余电流继电器防护方案 <input type="checkbox"/><br>b.接地传感器方案 <input type="checkbox"/><br>c.中心线接地方案 <input type="checkbox"/><br>d. 接地 <input checked="" type="checkbox"/><br>发电机组应设有保护接地端子，并在附近标以保护接地图形符号⊕，必要时再应用字母符号“PE”标志，这些标志应有可靠固定<br>保护接地软线的颜色必须为黄、绿双色线 | 符合                    |      |
|    |                      |                                               | 3.发电机组短路时，电流脱扣装置能对短路加以保护                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合                    |      |
|    |                      |                                               | 4.发电机组应具有机油过低保护功能，带有机油报警指示灯，缺少机油时，发动机自动熄火                                                                                                                                                                                                                                                | 符合                    |      |
| 5  | 介电强度                 | GB/T 755<br>第 9 章                             | 耐电压试验<br>1. 发电机组主回路及控制回路应能承受 1min，频率为 50Hz，正弦波电压，施加电压为 1500V，试验期间无击穿闪络现象 <input type="checkbox"/><br>2. 发电机组应能承受 1min，频率为 50Hz，正弦波电压，施加电压为 1800V，试验期间无击穿闪络现象 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                         | 无击穿闪络现象               | 合格   |
|    |                      |                                               | 绝缘电阻<br>绕组与接地之间，施加电压 500V d. c. 测得的绝缘电阻值应 > 1MΩ                                                                                                                                                                                                                                          | > 500 MΩ              |      |
| 6  | 运行特性<br>功率输出<br>性能等级 | GB/T 2820.5<br>第 16 章<br>GB/T 2820.8<br>第 7 章 | 发电机组额定功率或最小允许功率在规定的功率因数下，检查电压和频率应符合规定性能等级：                                                                                                                                                                                                                                               | 性能等级<br>:G1           | 合格   |
|    |                      |                                               | 频率降 < 8%                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 热态<br>3.96 %          |      |
|    |                      |                                               | 稳态电压偏差 < ±5%                                                                                                                                                                                                                                                                             | 热态<br>± 0.41 %        |      |
|    |                      |                                               | 电压稳定时间 < 1s                                                                                                                                                                                                                                                                              | 热态<br>< 1s            |      |
| 7  | 连续运行<br>时间           | /                                             | 油箱容积：40L，一次性注满油连续运行时间<br>≥ 9h                                                                                                                                                                                                                                                            | 10h25min              | 合格   |
| 8  | 重量                   | /                                             | 产品净重：< 146 kg (含电瓶，不加机油燃油)                                                                                                                                                                                                                                                               | < 146 kg              | 合格   |
| 9  | 噪声                   | GB/T 2820.10                                  | 发电机组在正常工作温度，额定电压，额定频率，75%额定功率，测量距离为 7m 时，<br>噪声声压级限值 [pA < 99 dB(A)]                                                                                                                                                                                                                     | 72.8 dB(A)            | 合格   |

BG-2-0001

2021-10-25



6 寸柴油水泵

▲9. 最高扬程  $\geq 32\text{m}$  ; 实际响应最高扬程 32.7m, 正偏离

ZTME

浙江省机电产品质量检测所有限公司

报告编号: 4W210095

共 5 页 第 2 页

检验数据汇总表

| 序号 | 检验项目 | 标准要求                                | 检验结果                         | 单项判定 |
|----|------|-------------------------------------|------------------------------|------|
|    |      |                                     | #01                          | #01  |
| 1  | 水泵性能 | 流量: $> 145.00 \text{ m}^3/\text{h}$ | 145.12 $\text{m}^3/\text{h}$ | 合格   |
|    |      | 扬程: $> 32.00 \text{ m}$             | 32.70 $\text{m}$             |      |
| 2  | 自吸高度 | 自吸高度 $\geq 9.0 \text{ m}$           | 9.5 $\text{m}$               | 合格   |

以下空白

品  
检  
格



▲11. 最大流量  $\geq 145 \text{ m}^3/\text{h}$  ; 实际响应: 最大流量  $145.12 \text{ m}^3/\text{h}$ , 正偏离

ZTME



浙江省机电产品质量检测所有限公司

检验报告

报告编号: 4W210095

共 5 页 第 2 页

检验数据汇总表

| 序号 | 检验项目 | 标准要求                                | 检验结果                          | 单项判定 |
|----|------|-------------------------------------|-------------------------------|------|
|    |      |                                     | #01                           | #01  |
| 1  | 水泵性能 | 流量: $> 145.00 \text{ m}^3/\text{h}$ | $145.12 \text{ m}^3/\text{h}$ | 合格   |
|    |      | 扬程: $> 32.00 \text{ m}$             | $32.70 \text{ m}$             |      |
| 2  | 自吸高度 | 自吸高度 $> 9.0 \text{ m}$              | $9.5 \text{ m}$               | 合格   |

以下空白

品检



水上救援机器人

▲2. 指南针校准和指南针异常警告功能：机器能够正常完成校准并正常运行及指南针异常警告提示。



武汉船舶救生设备质量检验检测中心

编号: 2022141

检测报告

|         |                                         |                                                                                   |                                                      |
|---------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 样品名称    | 水上救援机器人                                 | 型号规格                                                                              | R2 Pro                                               |
| 数量/状态   | 1套/完好                                   | 样品编号                                                                              | 1#                                                   |
| 收样地点    | 武汉                                      | 收样日期                                                                              | 2022.05.20                                           |
| 检测地点    | 武汉                                      | 检测日期                                                                              | 2022.05.23-2022.05.25                                |
| 检测类别    | 委托                                      | 检测依据                                                                              | 水上救援机器人企业标准                                          |
| 生产单位    | 深圳市智强科技有限公司                             | 委托单位                                                                              | 深圳市智强科技有限公司                                          |
| 产品适用范围  | 仅供水域救援使用                                |                                                                                   |                                                      |
| 委托方联系方式 | 深圳市福田区梅林街道翰岭社区梅林路5号广仁大楼/江幼鹏/15361611559 |                                                                                   |                                                      |
| 序号      | 检测项目                                    | 标准要求                                                                              | 检测结果                                                 |
| 1       | 产品尺寸                                    | 水上救援机器人几何尺寸指标应满足如下设计要求：<br>机器人：(1020×800×200) mm±5 mm<br>遥控器：(310×85×115) mm±2 mm | 机器人：<br>(1020×800×200) mm<br>遥控器：<br>(310×85×115) mm |
| 2       | 产品颜色                                    | 主体颜色为红色                                                                           | 红色                                                   |
| 3       | 产品质量                                    | 正常状态下救援机器人重量指标应满足如下设计要求：<br>整机重量≤13.5 kg<br>遥控器重量：≤750 g                          | 整机重量：13.3 kg<br>遥控器重量：742 g                          |
| 4       | 产品结构                                    | 救援机器人采用双电机驱动推进结构；螺旋桨具有安全防护罩，进水口间隙不大于5 mm。                                         | 双电机驱动推进<br>进水口间隙：4.96 mm                             |
| 5       | 产品材质                                    | 救援机器人采用抗腐蚀和抗紫外线的 HDPE 材质，韧性好，耐撞击，防磨损。                                             | 生产单位提供<br>产品材质证明                                     |
| 6       | 头部软胶防撞功能                                | 救援机器人在机头在撞击的情况下未出现结构性损伤。                                                          | 前端设有防撞柔性结构                                           |
| 7       | 指南针校准和指南针异常警告功能                         | 救援机器人能够正常完成校准并正常运行及指南针异常警告提示。                                                     | 符合                                                   |
| 8       | 遥控器操控功能                                 | 救援机器人能够正常按照加速、左右方向运行。                                                             | 遥控器功能正常                                              |
| 9       | 倒挡功能                                    | 救援机器人能够正常倒退运行，可以实现180°翻转掉头。                                                       | 设置有倒挡功能<br>可180°翻转                                   |
| 10      | 一键返航功能                                  | 救援机器人按照最近的直线距离返回到出发点。                                                             | 一键返航功能正常                                             |



▲4. 机器最大空载速度 $\geq 6\text{m/s}$ ，负载速度（80kg 人体） $\geq 2.5\text{m/s}$ ，  
拖拽力 $\geq 490\text{kg}$ ，最大负载：在水中能负载 4 名体重不小于 80kg 人员。  
实际响应：4. 机器最大空载速度 $9.05\text{m/s}$ ，负载速度（80kg 人体）  
 $3.11\text{m/s}$ ，拖拽力 500kg，最大负载：在水中能负载 4 名体重大于 80kg  
人员。正偏离





武汉船舶救生设备质量检验测试中心

编号: 2022141

# 检测报告

| 序号 | 检测项目           | 标准要求                                          | 检测结果                               |
|----|----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| 11 | 数据链丢失原路返航功能    | 救援机器人按照原始的航行轨迹原路返回到出发点。                       | 信号丢失返航功能正常                         |
| 12 | 低电量返航功能        | 救援机器人在低电量状态下能够自动返航到出发点。                       | 低电量返航功能正常                          |
| 13 | 电量显示功能         | 遥控器能够正确显示救援机器人电量和本机电量, 通信信号质量。                | 显示功能正常                             |
| 14 | 实时图像功能         | 救援机器人与遥控器可视距离 $\geq 500$ m, 设备上影像能够正常清晰传回遥控器。 | 影像功能正常                             |
| 15 | 遥控距离           | $\geq 2000$ m                                 | 在空旷且直线距离为 2000 m 时, 使用遥控器可正常操控机器人。 |
| 16 | 最大空载速度         | $\geq 30$ m/s                                 | 32.6 km/h                          |
| 17 | 负载速度 (80 公斤人体) | $\geq 3$ m/s                                  | 11.2 km/h                          |
| 18 | 返航精度           | $\leq 1.0$ m                                  | 1 m                                |
| 19 | 救援机器人拖拽力       | $\geq 500$ kg                                 | 救援机器人可拖拽总质量为 500 kg 的救生筏。          |
| 20 | 最大负载           | 在水中能负载 4 名体重不小于 80 kg 人员。                     | 能负载 4 名体重大于 80 kg 人员。              |
| 21 | 拉绳功能           | 救援机器人具有救援拉绳。                                  | 符合                                 |
| 22 | 反光带            | 救援机器人反光带部位能明显反光。                              | 设置有反光带                             |
| 23 | 救援机器人续航时间      | 以最低运行速度, 续航 $\geq 95$ min。                    | 以 2 m/s 的速度运行持续时间大于 95 min         |
| 24 | 30 m 高空抛投      | 救援机器人未产生结构性损坏并能正常运行。                          | 试样无损坏工作正常                          |
| 25 | 双面航行功能         | 救援机器人在水中行驶发生翻转时, 可正常航行。                       | 可以双面航行                             |

共 4 页 第 2 页

HJ/JL 412-03 Q/0



▲6. 设有可拆卸横杆：机器配备可拆卸抓握横杠，便于被困人员抓握到机器人。



武汉船舶救生设备质量检验检测中心

**检 测 报 告**

编号: 2022141

| 序号   | 检测项目            | 标准要求                                                             | 检测结果        |
|------|-----------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| 40   | 遇水检测<br>自动开机功能  | 救援机器人投入水中能够自动开机，处于待命工作状态。                                        | 投入水中能自动开启   |
| 41   | 救援机器人<br>无线充电功能 | 救援机器人充电器通过无线充电并随时处于待命状态，在紧急任务情况下可充电插拔直接投入救援。                     | 设置有无线充电装置   |
| 42   | 可更换电池           | 救援机器人可通过工具更换电池多次重复执行任务。                                          | 符合          |
| 43   | APP 功能          | 救援机器人配备的 APP 实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、机器人经纬度、机器人视频、轨迹回放及自定义返航点等功能。 | 手机 APP 功能正常 |
| 44   | 扩展接口            | 救援机器人预留扩展接口，便于需求功能的扩展及通信。                                        | 机器人预留了扩展接口  |
| 45   | 抓握横杠            | 可拆卸抓握横杠。救援机器人配备可拆卸抓握横杠，便于被困人员抓握到机器人。                             | 设置有可拆卸抓握横杠  |
| 46   | 本机操控功能          | 救援机器人本机配备操控键，被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控救援机器人航行。                   | 机身设置有操控装置   |
| 综合评定 |                 | 见检测结果<br>报告专用章                                                   |             |
| 备 注  |                 |                                                                  |             |

\*\*\*报告结束\*\*\*

批 准: 牛依

签发日期: 2022.05.27

校 核: 杜海

检 测: 薛年坤

共 4 页 第 4 页

HJ/JL 412-03 Q/0



▲7. 扩展接口：机器预留扩展接口，便于需求功能的扩展及通信。



武汉船舶救生设备质量检验检测中心  
检 测 报 告

编号: 2022141

| 序号   | 检测项目        | 标准要求                                                             | 检测结果        |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| 40   | 遇水检测自动开机功能  | 救援机器人遇水后能够自动开机，处于待命工作状态。                                         | 投入水中能自动开启   |
| 41   | 救援机器人无线充电功能 | 救援机器人能够通过无线充电，并随时处于待命状态，在任务期间可免插充电线接入救援。                         | 设置有无线充电装置   |
| 42   | 可更换电池       | 救援机器人可通过工具更换电池多次重复执行任务。                                          | 符合          |
| 43   | APP 功能      | 救援机器人配备的 APP 实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、机器人经纬度、机器人视频、轨迹回放及自定义返航点等功能。 | 手机 APP 功能正常 |
| 44   | 扩展接口        | 救援机器人预留扩展接口，便于需求功能的扩展及通信。                                        | 机器人预留了扩展接口  |
| 45   | 抓握横杠        | 可拆卸抓握横杠，救援机器人配备可拆卸抓握横杠，便于被困人员抓握到机器人。                             | 设置有可拆卸抓握横杠  |
| 46   | 本机操控功能      | 救援机器人本机配备操控键，被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控救援机器人航行。                   | 机身设置有操控装置   |
| 综合评定 |             | 见检测结果<br>报告专用章                                                   |             |
| 备 注  |             |                                                                  |             |

\*\*\*报告结束\*\*\*

批 准: 牛俊

签发日期: 2022.05.27

校 核: 杜海

检 测: 陈年坤

共 4 页 第 4 页

HJ/JL 412-03 0/0



▲8. 本机操控功能：机器本机配备操控键，被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控机器航行。



武汉船舶救生设备质量检验检测中心  
检 测 报 告

编 号: 2022141

| 序号      | 检测项目        | 标准要求                                                             | 检测结果        |
|---------|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| 40      | 遇水检测自动开机功能  | 救援机器人投入水中后能够自动开机，处于待命工作状态。                                       | 投入水中能自动开启   |
| 41      | 救援机器人无线充电功能 | 救援机器人充电器通过无线充电并随时处于待命状态，在紧急任务情况下可免插线直接投入救援。                      | 设置有无线充电装置   |
| 42      | 可更换电池       | 救援机器人可通过工具更换电池多次重复执行任务。                                          | 符 合         |
| 43      | APP 功能      | 救援机器人配备的 APP 实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、机器人经纬度、机器人视频、轨迹回放及自定义返航点等功能。 | 手机 APP 功能正常 |
| 44      | 扩展接口        | 救援机器人预留扩展接口，便于需求功能的扩展及通信。                                        | 机器人预留了扩展接口  |
| 45      | 抓握横杠        | 可拆卸抓握横杠，救援机器人配备可拆卸抓握横杠，便于被困人员抓握到机器人。                             | 设置有可拆卸抓握横杠  |
| 46      | 本机操控功能      | 救援机器人本机配备操控键，被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控救援机器人航行。                   | 机身设置有操控装置   |
| 综 合 评 定 |             | 见检测结果。                                                           |             |
| 备 注     |             |                                                                  |             |

\*\*\*报告结束\*\*\*

批 准: 牛俊  
签发日期: 2022.05.27

校 核: 杜海

检 测: 陈年坤



▲9. APP 功能：救援机器人配备的 APP 可实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、经纬度显示等功能。



武汉船舶救生设备质量检验检测中心

编号: 2022141

### 检测报告

| 序号   | 检测项目            | 标准要求                                                             | 检测结果        |
|------|-----------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| 40   | 遇水检测<br>自动开机功能  | 救援机器人投入水中后能够自动开机, 处于待命工作状态。                                      | 投入水中能自动开启   |
| 41   | 救援机器人<br>无线充电功能 | 救援机器人充电器通过无线充电随时处于待命状态, 紧急任务情况下可免插拔直接投入救援。                       | 设置有无线充电装置   |
| 42   | 可更换电池           | 救援机器人可通过工具更换电池, 多次重复执行任务。                                        | 符合          |
| 43   | APP 功能          | 救援机器人配备 APP, 实现自动航线、指点航行、模式显示、机器人电量、机器人经纬度、机器人视频、轨迹回放及自定义返航点等功能。 | 手机 APP 功能正常 |
| 44   | 扩展接口            | 救援机器人预留扩展接口, 便于需求功能的扩展及通信。                                       | 机器人预留了扩展接口  |
| 45   | 抓握横杠            | 可拆卸抓握横杠, 救援机器人配备可拆卸抓握横杠, 便于被困人员抓握到机器人。                           | 设置有可拆卸抓握横杠  |
| 46   | 本机操控功能          | 救援机器人本机配备操控键, 被救人员在遥控信号质量不佳等情况下可通过操控键操控救援机器人航行。                  | 机身设置有操控装置   |
| 综合评定 |                 | 见检测结果<br>报告专用章                                                   |             |
| 备 注  |                 |                                                                  |             |

\*\*\*报告结束\*\*\*

批准: 牛俊

校核: 杜海

检测: 陈年坤

签发日期: 2022.05.27

共 4 页 第 4 页

HJ/JL 412-03 0/0



10. 机器开机自检时间 $\leq 2s$ ，续航时间：以最低速运行持续时间 $\geq 90min$ ，充电时间 $\leq 95min$ 。

实际响应：机器开机自检时间 1.9s，续航时间：以最低速运行持续时间 95min，充电时间 95min。正偏离

武汉船舶救生设备质量检验检测中心

编号: 2022141

| 序号 | 检测项目        | 标准要求                                                 | 检测结果                      |
|----|-------------|------------------------------------------------------|---------------------------|
| 26 | GPS/北斗双定位模式 | 两种模式救援机器人均能正常定位                                      | 两种定位均能正常工作                |
| 27 | 空海一体模式      | 无人机能够传回前方图像，救援机器人能够按照无人机飞行航线飞行                       | 符合                        |
| 28 | 自主航行        | 进行航线设置自动航线，救援机器人按照航线自动航行                             | 可根据设定航线自主航行               |
| 29 | 导航灯显示       | 配备两个嵌入式黄色闪烁雾灯，微光情况下，机头部位具有导航灯显示救援机器人位置，闪烁次数 60 次每分钟。 | 配备了黄色闪烁雾灯<br>闪光频率 1.03 Hz |
| 30 | 喊话器喊话功能     | 挂载喊话器，喊话距离 200 米。                                    | 机身设有喊话器                   |
| 31 | 探照灯照明功能     | 挂载探照灯，照明距离 200 米。                                    | 配备有探照灯<br>照明距离由生产商提供证明    |
| 32 | 声光报警器警示功能   | 挂载声光报警器进行警示。                                         | 配备有报警器                    |
| 33 | 防水等级        | 浸没在 1m 深水下 2 小时后，救援机器人未进水，无损坏。                       | 试验后，试样未进水，无损坏。            |
| 34 | 电池容量        | 救援机器人电池容量 20AH 42V。                                  | 查阅电池说明书，符合                |
| 35 | 充电时间        | 救援机器人充电时间 $\leq 2$ 小时                                | 从低电量报警充至满电时间<br>95 min    |
| 36 | 开机自检时间      | $\leq 2s$                                            | 1.9 s                     |
| 37 | 原地转向功能      | 救援机器人具有原地转向功能，转向半径 $\leq 1m$ 。                       | 空载时转向半径小于 1 m             |
| 38 | 抗跌落性能       | 任意面 1.5 米高处跌落到硬地面 1 次，救援机器人能够正常工作。                   | 试验后，试样无损坏，工作正常。           |
| 39 | 遥控器待机时间     | $\geq 10$ 小时                                         | 10.1 小时                   |

共 4 页 第 3 页

HJ/JL 412-03 0/0





武汉船舶救生设备质量检验检测中心

编号: 2022141

## 检测报告

| 序号 | 检测项目           | 标准要求                                   | 检测结果                              |
|----|----------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| 11 | 数据链丢失原路返航功能    | 救援机器人按照原始的航行轨迹原路返回到出发点。                | 信号丢失返航功能正常                        |
| 12 | 低电量返航功能        | 救援机器人在低电量状态下能够自动返航到出发点。                | 低电量返航功能正常                         |
| 13 | 电量显示功能         | 遥控器能够正确显示救援机器人电量和本机电量, 通信信号质量。         | 显示功能正常                            |
| 14 | 实时图像功能         | 救援机器人与遥控器可视距离≥500 m, 设备上影像能够正常清晰传回遥控器。 | 影像功能正常                            |
| 15 | 遥控距离           | ≥2000 m                                | 在空旷且直线距离为2000 m 时, 使用遥控器可正常操控机器人。 |
| 16 | 最大空载速度         | ≥3.6 m/s                               | 32.6 km/h                         |
| 17 | 负载速度 (80 公斤人体) | ≥3 m/s                                 | 11.2 km/h                         |
| 18 | 返航精度           | ≤1.0 m                                 | 1 m                               |
| 19 | 救援机器人拖拽力       | ≥500 kg                                | 救援机器人可拖拽总质量为 500 kg 的救生筏。         |
| 20 | 最大负载           | 在水中能负载 4 名体重不小于 80 kg 人员。              | 能负载 4 名体重大于 80 kg 人员。             |
| 21 | 拉绳功能           | 救援机器人具有救援拉绳。                           | 符合                                |
| 22 | 反光带            | 救援机器人反光带部位能明显反光。                       | 设置有反光带                            |
| 23 | 救援机器人续航时间      | 以最低运行速度, 续航≥95min。                     | 以 2 m/s 的速度运行持续时间大于 95 min        |
| 24 | 30 m 高空抛投      | 救援机器人未产生结构性损坏并能正常运行。                   | 试样无损坏工作正常                         |
| 25 | 双面航行功能         | 救援机器人在水中行驶发生翻转时, 可正常航行。                | 可以双面航行                            |

共 4 页 第 2 页

HJ/JL 412-03 G/0



## 中标通知书

广西翎鸿商贸有限公司:

经评定, 编号为CZZC2025-G1-230036-YZLZ采购文件中的龙州县应急抢险救灾物资补充更新储备采购, 确定你公司中标, 中标价格为: 壹佰肆拾肆万零叁佰伍拾捌元整(¥1,440,358.00)。

自此通知书发出之日起15天内, 与采购人签订政府采购合同。合同签订前, 需按本项目采购文件和你公司投标文件等约定拟定合同文本(合同格式见采购文件), 报我机构项目联系人确认。

采购人联系人: 卢春林

电话: 0771-8812541

代理机构联系人: 黄冬妮

电话: 0771-7833699

云之龙咨询集团有限公司

