

2026 年乌兰察布市水利局防汛抗旱

物资设备购置项目

# 招标工程量清单

（内鸣逸字〔2026K〕708 号）

内蒙古鸣逸工程项目管理有限责任公司

2026 年乌兰察布市水利局防汛抗旱  
物资设备购置项目

招标工程量清单

招 标 人：\_\_\_\_\_

( 单 位 盖 章 )

造价咨询人：\_\_\_\_\_

( 单 位 盖 章 )

2026 年 7 月 10 日

2026 年乌兰察布市水利局防汛抗旱

物资设备购置项目

招标工程量清单

工程造价

招 标 人：

（单位盖章）

咨 询 人：

（单位资质专用章）

法定代表人

或其授权人：

（签字或盖章）

法定代表人

或其授权人：

（签字或盖章）

编 制 人：

（造价工程师签字盖专用章）

复 核 人：

（造价工程师签字盖专用章）

编 制 时 间：

复 核 时 间：

# 招标工程量清单编制说明

## 一、工程概况

工程名称：2026 年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

## 二、编制内容

购置汽车式泵车一台、拖挂式防汛排涝泵组 2 组、拖挂式防汛排涝泵组 2 组、防汛应急发电车 1 台、水下应急抢险机器人 1 台、便携式应急潜水泵 30 台、2 寸污水泵 100 台、3 寸污水泵 60 台、4 寸污水泵 20 台、6 寸柴油一体泵 30 台、装配式防汛子堤 12 套、防汛水泥毯 10000 m<sup>2</sup>、防汛膨胀袋 15000 条、镀锌加厚泵管（3 米）830 根、移动式照明灯塔 20 台、水位监测仪 10 套、防汛防水对讲机 200 部、防汛大号扩音喇叭 50 台、应急抢险工具包 200 套、应急强光手电 500 台、防汛专用雨伞 500 把。

## 三、编制依据

- 1.《工程造价咨询业务操作指导规程》（中价协〔2002〕16 号）；
- 2.《工程造价咨询企业管理办法》（建设部令〔2006〕149 号）；
- 3.市场即时询价；
- 4.其他相关资料。

2026 年 7 月 10 日

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称  | 单位 | 参数规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 数量 | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
| 1  | 汽车式泵车 | 台  | 最大总质量：7360kg<br>排水系统：1500m³/小时，配3台便携式超轻型高速潜水泵，单台水泵流量可达500m³/h，总流量1500m³/h，扬程≥10米，功率≥22KW，单泵重量≤32KG。<br>发电机组：88KW<br>▲轴距：3800 mm<br>车体尺寸:长×宽×高：7050 mm×2180 mm×3140 mm<br>▲底盘型号：EQ1075DJ5CDF<br>接近/离去角：22°/9°<br>轮胎：7.00R16LT<br>▲发动机型号：ZD30D16-6N<br>▲发动机排量：2953mL<br>排放标准：国VI<br>额定功率：120KW<br>最高时速：105(km/h)<br>驱动型式：后驱<br>变速箱：6档<br>▲前悬/后悬(mm):<br>1061/2109,1061/2189<br>轴数：2 | 1  |           |           |

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称      | 单位 | 参数规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 数量 | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
| 2  | 拖挂式防汛排涝泵组 | 台  | <p>1、移动式柴油自吸泵车组成：自吸泵、柴油机、四轮移动拖车及防雨箱罩集成，具备运输移动便捷、运行稳定特点，满足复杂条件下防汛抗旱抢险排涝使用需要。</p> <p>2、水泵机组：<br/>流量：≥1000m³<br/>吸程：≥6m<br/>扬程：≥15m<br/>进水口径：200mm*2<br/>出水口径：200mm*2</p> <p>3、柴油发动机：<br/>(1) 柴油机功率≥132KW。<br/>▲ (2) 转速:≥1500rpm。<br/>(3) 柴油发动机直列，水冷，直喷，启动方式：电启动；蓄电池：DC24V</p> <p>4、自吸泵材质：泵壳：铸铁，叶轮：铸铁，密封：填料。</p> <p>5、动力传动形式：柴油机发动机与水泵直联。</p> <p>6、四轮拖车及箱罩：<br/>(1) 四轮拖车采用高强度型钢焊接底盘，真空轮胎，带驻车制动，拖挂结构采用缓冲设计，方便连接<br/>(2) 油箱容积80L。<br/>(3) 柴油机防雨箱罩厚度1.5mm。<br/>(4) 防雨箱材质为优质镀锌板，需经过喷砂、防锈、防腐处理，经高温喷塑工艺，具有防锈、防风、防雨功能；箱体前后设置有进风、排风百叶窗，箱体两侧设有设备检修工作门。</p> <p>7、进水管：<br/>(1) 黑色钢丝管<br/>(3) 进口配套进水管长度6米，并配套过滤底阀。</p> <p>8、出水管：<br/>(1) 耐磨排水带；<br/>(2) 进口配套出水带长度20米</p> | 2  |           |           |

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称      | 单位 | 参数规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 数量 | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
| 3  | 拖挂式防汛排涝泵组 | 台  | <p>1、移动式柴油自吸泵车组成：自吸泵、柴油机、四轮移动拖车及防雨箱罩集成，具备运输移动便捷、运行稳定特点，满足复杂条件下防汛抗旱抢险排涝使用需要。</p> <p>2、水泵机组：<br/>流量：≥500m³<br/>吸程：≥6m<br/>扬程：≥15m<br/>进水口径：250mm*1<br/>出水口径：250mm*1</p> <p>3、柴油发动机：<br/>(1) 柴油机常用功率≥60KW。<br/>▲ (2) 转速:≥1500rpm。<br/>(3) 柴油发动机直列，水冷，直喷，启动方式：电启动；蓄电池：DC24V</p> <p>4、自吸泵材质：泵壳：铸铁，叶轮：铸铁，密封：填料。</p> <p>5、动力传动形式：柴油机发动机与水泵直联。</p> <p>6、四轮拖车及箱罩：<br/>(1) 四轮拖车采用高强度型钢焊接底盘，真空轮胎，带驻车制动，拖挂结构采用缓冲设计，方便连接<br/>(2) 油箱容积60L。<br/>(3) 柴油机防雨箱罩厚度1.5mm。<br/>(4) 防雨箱材质为优质镀锌板，需经过喷砂、防锈、防腐处理，经高温喷塑工艺，具有防锈、防风、防雨功能；箱体前后设置有进风、排风百叶窗，箱体两侧设有设备检修工作门。</p> <p>7、进水管：<br/>(1) 黑色钢丝管<br/>(3) 进口配套进水管长度6米，并配套过滤底阀。</p> <p>8、出水管：<br/>(1) 耐磨排水带；<br/>(2) 进口配套出水带长度20米</p> | 2  |           |           |

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称          | 单位 | 参数规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 数量 | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|---------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
| 4  | 防汛应急发电<br>车   | 台  | 最大总质量：4495kg<br>发电机组：柴油发电机50KW<br>轴距：3360 mm<br>▲车体尺寸:长×宽×高：<br>5995×2000×3050<br>▲底盘型号：JX1041TG26<br>▲接近/离去角：20°/16°<br>轮胎：7.00R16LT<br>发动机型号：JX4D30B6H<br>发动机排量：2892mL<br>排放标准：国VI<br>额定功率：85KW<br>最高时速：100(km/h)<br>驱动型式：后驱<br>最小离地间隙：420mm<br>变速箱：5档<br>▲前悬/后悬(mm) 1075/1560<br>轴数2                                   | 1  |           |           |
| 5  | 水下应急抢险<br>机器人 | 台  | 一，潜航器<br>1.尺寸：380-267-165mm<br>2.重量：≈4.5KG<br>3.最大深度：100m<br>4.综合续航：4h(实际潜航时间请以<br>App提示为准)<br>5.电池：97.68Wh<br>6.工作温度：-10℃~45℃<br>7.负载(前进/上浮/横移)：<br>3.2/2.6/2.6kg<br>二，相机<br>1.光圈：F2.8<br>2.焦点范围：0.3m~∞<br>3.ISO范围：100-6400<br>4.视场角：150°<br>5.照片最大分辨率：12M<br>6.照片格式：JPEG/DNG<br>7.视频最大码流：60M<br>8.视频格式：MP4<br>9.SD卡：64G | 1  |           |           |



2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称     | 单位 | 参数规格                                                                  | 数量  | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|
| 6  | 便携式应急潜水泵 | 台  | 充电式<br>1.功率：120w<br>2.流量：≥3.5m³/h<br>3.扬程：≥7米<br>4.口径：1寸<br>5.重量：≤5kg | 30  |           |           |
| 7  | 2寸污水泵    | 台  | 口径50 mm<br>流量18m³/h<br>扬程15m<br>功率1.5kw                               | 100 |           |           |
| 8  | 3寸污水泵    | 台  | 口径80 mm<br>流量43m³/h<br>扬程13m<br>功率3kw                                 | 60  |           |           |
| 9  | 4寸污水泵    | 台  | 口径100mm<br>流量60m³/h<br>扬程10m<br>功率3kw                                 | 20  |           |           |
| 10 | 6寸柴油一体泵  | 台  | 口径150mm<br>流量100m³/h<br>扬程13m<br>功率7.5kw                              | 30  |           |           |

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称    | 单位   | 参数规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 数量    | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 11 | 装配式防汛子堤 | 套    | 1、产品每套=10m;<br>2、子堤单元宽: 1m;<br>3、适用堤质:沙壤土、壤土、粘土;<br>4、子堤高: 1.2m;<br>5、原堤顶宽: 4.0m以上<br>6、安全系数K:2.0- -3.35;<br>7、设计风速:6.0m/s;<br>8、设计河面宽/风浪高:4km/0.3m;<br>9、产品毛重:286kg;<br>10、产品净重: 235kg;<br>11、构筑速度:60分钟100人/km<br>12、支架外观:防汛子堤铝合金支架接口处切割边缘光滑，连接处安装牢固、灵活，子堤无破损<br>13、支架材质:铝合金<br>14、支架参数:三角支架铝管壁厚1.0 厚(±0.1) mm,横梁铝管壁厚1.0 厚(±0.1) mm<br>15、支架高度:≥1m | 12    |           |           |
| 12 | 防汛水泥毯   | m²   | 1、剥离强度：66N/m<br>2、抗折强度：1.0MPa<br>3、抗冻性：经25次冻融循环，无起层、剥落等破坏现象<br>4、不透水性：平板反面未出现湿痕或水滴<br>5、硬化厚度：5mm                                                                                                                                                                                                                                                    | 10000 |           |           |
| 13 | 防汛膨胀袋   | 条    | 无纺布吸水40*60(cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15000 |           |           |
| 14 | 镀锌加厚泵管  | 根/3米 | 3mmDN80加厚镀锌                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 830   |           |           |

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称    | 单位 | 参数规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 数量 | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|---------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
| 15 | 移动式照明灯塔 | 台  | 1. 4个>500W卤素灯头,灯头均匀分布四个方向，也可单独上下左右大角度调节旋转实现360度照明，4个灯头可单独调节角度实现360度照明，整体灯盘可旋转360度<br>2.发电机组功率应>2500W，发电机应能在5s内顺利启动<br>▲3.照明装置外部带电端子与机壳之间以及电源接线端子与地之间的绝缘电阻≥500MΩ。<br>4.照明装置的移动底盘应装有万向轮和定向轮，万向轮应有刹车装置<br>5.交流电源供电照明装置在198V-253V电压波动范围内应能正常工作<br>6.升降杆可在50秒内可启动气泵使升降杆至最高处，可在20秒内将高最处的升降杆降落到最低处（提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件）<br>▲7.产品应符合GB/T4208中防护等级IP55级的规定（提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件）<br>8.发电机组供电，发电机供电连续工作时间大于13小时，也可直接接220V市电，<br>9.限位性能：升降系统应有良好的限位性，升降杆在达到最大高度后，1h内升降杆下滑应不超过6cm<br>10.抗弯性能：升降杆顶部在承受按公式F=Wp×S 计算的水平拉力10min后，不得产生永久性变形 | 20 |           |           |

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号 | 物资名称     | 单位 | 参数规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 数量  | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|
| 16 | 水位监测仪    | 套  | <p>一、工作原理</p> <p>声波在空气中速度为340米/秒，在水中为1500米/秒左右。声波在水下往返750米正好是1秒钟，测量声波的往返时间，</p> <p>可以计算水下目标深度。超声波是频率高于人耳听力的声波，适合于水下探测。</p> <p>测深仪通过超声波换能器，既发射超声波，也接收超声波，通过记录将水下目标显示在液晶屏上，计算出水底深度进行显示。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、采用分辨率字符型中文LCD液晶屏，数字、图形显示</p> <p>2、高亮度LED背光；</p> <p>3、自动量程跟踪测量，能实时、精确、稳定地测量</p> <p>4、显示：水深、水温、水中障碍物显示</p> <p>▲5、工作频率：200KHZ</p> <p>6、盲区：小于≤0.5m（标准环境）</p> <p>7、自动温度显示、温度补偿计算</p> <p>▲8、量程：150m。精度：1mm</p> <p>9、工作9V（锂电池或者叠层电池）</p> <p>10、温度、水深英制、公制可切换</p> <p>11、仪表尺寸205*55mm,带挂绳</p> <p>12、声呐角度18±2（或者30°可选）。</p> <p>13、整机（IP6X防护等级）水下耐压60米</p> <p>14、电池工作时间：≥6h</p> | 10  |           |           |
| 17 | 防汛防水对讲机  | 部  | 详见后附技术参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 200 |           |           |
| 18 | 防汛大号扩音喇叭 | 台  | 详见后附技术参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50  |           |           |

2026年乌兰察布市水利局防汛抗旱物资设备购置项目

| 序号    | 物资名称    | 单位 | 参数规格                                                                                                                                                                                                                     | 数量  | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) |
|-------|---------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|
| 19    | 应急抢险工具包 | 套  | 1.摩擦色牢度/级：干擦 4-5/湿擦 4-5<br>▲2.可分解有害芳香胺染料：≤300mg/kg<br>▲3.缝合线迹：上下线吻合，线迹平直，针距均匀。背提包前大面、前盖不应有空针、漏针、跳针。不应有超过15mm 长的线迹歪斜。单个产品上空针、漏针、跳针各不应超过 1 处，空针、漏针、跳针各不应超过 2 针。<br>4.应急随身包所用物品：雨衣，警示棒，半胶手套，存电手电带应急闪光灯，创可贴，口罩，折叠小铁锹，塑料口哨，水壶 | 200 |           |           |
| 20    | 应急强光手电  | 台  | 详见后附技术参数                                                                                                                                                                                                                 | 500 |           |           |
| 21    | 防汛专用雨伞  | 把  | 伞面材质：加厚黑胶碰击布防水防风纤维伞骨<br>伞下直径120CM 适合2-3人                                                                                                                                                                                 | 500 |           |           |
| 总计（元） |         |    |                                                                                                                                                                                                                          |     |           |           |

## 防汛防水对讲机技术参数

▲1.对讲机应具有中华人民共和国工业和信息化部颁发的《无线电发射设备型号核准证》（型号核准证证书必须在有效期内），提供证书复印件加盖投标单位公章；（证书证明）

▲2.对讲机需具备良好的防水防尘功能，防尘防水等级 $\geq$ IP68，并提供相关证明材料；（证书证明）

▲3.对讲机需具备检测报告；（证书证明）

4.对讲机需模拟对讲频率范围支持 400-520MHz。无遮挡通话距离 $\geq$ 5 公里；（设备验证）

5.对讲机电池容量 $\geq$ 2600mAh；连贯工作时间 $\geq$ 6-8 小时，支持 TYPE-C 口机身充电，支持座充。（设备验证）

6.对讲机需具备一键对频；克隆信道功能。（设备验证）

7.对讲机需有电量播报功能，好随时知道电量情况。（设备验证）

8.对讲机需支持高功率，低功率两种模式可选，可根据不同环境情况选择功率。

9.对讲机需具备降噪功能，可以在不同环境清晰沟通。

10.对讲机需具备报警功能。

11.对讲机需要有内置闪灯功能。

12.对讲机需要双色注塑。

二、规格参数：

一般规格

频率范围：UHF:400-520MHz

信道数量：16 个

信道间隔：25.0/12.5KHZ

工作电压: 7.4Vdc

电流待机:  $\leq 20\text{mA}$  电流接收:  $\leq 450\text{mA}$  发射 $\leq 1.5\text{A}$ @高  
功率,  $650\text{mA}$ @低功率

频率稳定度: +2.5 PPM

工作温度范围:  $-20^{\circ}\text{to}+60^{\circ}\text{C}$

天线阻抗: 50 欧

尺寸:  $112*54*30\text{mm}$

发射部分

发射输出功率:  $\leq 5\text{W}$

发射电流: $\leq 1500\text{mA}$

杂散发射: $\leq 7.5\text{uW}$

调频信噪比: $\geq -45\text{dB}$

音频失真:  $\leq 5\%$

亚音频/数字亚音频偏(宽带):  $0.7+0.1\text{KHz}$

邻道功率:  $\leq -65\text{dB}$

调制灵敏度; $8\sim 12\text{mV}$

接收部分

接收灵敏度:  $-122\text{dBm}$  ( $12\text{dB SINAD}$ )

邻道选择性(宽带): $\geq 55\text{dB}$

互调(宽带): $\geq 55\text{dB}$

传导杂散发射: $\leq -57\text{dB}@25\text{KHz}, \leq -57\text{dB}@12.5\text{KHz}$

调频信噪比: $>45\text{dB}@25\text{KHz}, \geq 40\text{dB}@12.5\text{KHz}$

音频功率: $\geq 350\text{mW}$

音频失真度: $<10\%$

接收电流: $\leq 450\text{mA}$

## 防汛大号扩音喇叭技术参数

▲1. 基本功能：具有扩音、录音、110 警音、119 警音、照明、红蓝光闪烁、WIFI 连接、APP 进程控制、文字转语音等功能。

2. 尺寸：长度  $265\text{mm}\pm 2\text{mm}$ ，喇叭口最大外径  $190\text{mm}\pm 1\text{mm}$ 。

3. 重量：不大于 480g（含内置锂电池，不含四节 5 号电池）。

▲4. USB 接口：可读取 U 盘音频文件，具有移动电源功能（可对手机、执法记录仪、对讲机等电子设备应急充电）。

5. 充电接口：Type-C 接口。

6. 扩音功能：扣动扳机一键喊话，当喊话器处于最大音量时，距离出声口 1m 处声压级大于 120dB(A)。

▲7. 录音功能：可通过触发相应按键进行录音，可储存超过 3600 秒的录音文件。

▲8. 110 警音：通过按键和 APP 控制 110 警音开启或关闭。

▲9. 119 警音：通过按键和 APP 控制 119 警音开启或关闭。

▲10. 照明功能：灯珠 13 个，具备强光，弱光、SOS、红蓝光爆闪、待机 5 种模式，通过按键和 APP 控制开启或关闭。

▲11. WIFI 连接：喊话器可通过 WIFI 与移动终端连接，并通过软件快速添加或者删除喊话器内存中的音频文件。

▲12. APP 近程控制：通过 APP 可控制喊话器所有功能



启闭。

▲13. 文字转语音：可在软件中将编辑好的中文或者英文转换成音频文件并通过 WiFi 传输到喊话器本地内存播放。

14. 工作电压：锂电池 4.2V，干电池 6.4V，最大额定功率 3W，工作电流 700-800mA。

15. 供电方式：内置 2500mAh 可充电锂电池供电或者四节 5 号电池供电，具备电池防反接保护，电池反接开机不应损坏。

▲16. 电量显示：具有充电指示和电量显示，可显示 25%、50%、75%、100% 的电量；安卓 APP 软件界面具有电量显示功能；充电时红灯闪烁，充满红灯常亮。

17. 外壳防脱色性能：用酒精擦拭 100 次无脱色掉漆情况。

18. 工作时间：连续播放时间大于等于 12 小时。

19. 外壳防护等级：符合 IP65 标准。

20. 高低温性能：60°C±2°C 下 2h 内功能正常；-40°C±3°C 下 2h 内功能正常。

## 应急强光手电技术参数

▲1、重量≤68g

▲2、设备尺寸：长 54mm × 宽 57mm × 高 20mm

▲3、泛光灯板尺寸：长 38mm × 宽 41mm

4、电量显示：灯具有 4 格指示灯，能显示剩余电量

5、携带方式：灯具可以通过背夹固定在肩上或者胸前作为警示和照明

▲6、配置功能：灯具应具备底部磁吸和背部磁吸功能，可吸附在铁质表面

▲7、发光模式：灯具能切换白光聚光、白光泛光、红光、红光爆闪、绿光、绿光爆闪、红蓝慢闪、红蓝快闪模式

8、开关功能：两个独立开关，待机时长按电源键 2 秒开启聚光，工作时长按电源键 2 秒关闭聚光；长按泛光开关 2 秒切换泛光模式，再按任意挡，长按开关 2 秒关闭泛光

▲9、光通量：超强聚光光通量≥200lm；强聚光光通量≥100lm

▲10、光照度：0.5 米处超强聚光照度≥5000lx

0.5 米处强聚光照度≥2000lx

0.5 米处中聚光照度≥600lx

0.5 米处弱聚光照度≥220lx

0.5 米处泛白光照度≥20lx

1 米超强聚光照度≥900lx

1 米处强聚光照度≥500lx

1 米处中聚光照度≥150lx

1 米处弱聚光照度≥50lx

▲11、续航时间：强聚光 2 小时；中聚光 5 小时；弱聚光 $\geq 12$  小时；泛白光 $\geq 4$  小时；泛红光 $\geq 3$  小时；泛绿光 $\geq 3$  小时；警示灯 $\geq 5$  小时

▲12、充电时长 $\leq 60$  分钟

▲13、外壳防护等级：外壳防护能力应符合 GB/T4208-2017 中 IP67 的要求

14、工作温度： $-10^{\circ}\text{C}$ - $50^{\circ}\text{C}$

15、开关耐久性：灯具的开关经 50000 次可靠性试验后应保持完好,且灯具应能正常点亮并实现强、光切换

16、绝缘性能：在常温环境下，灯具带电端子与外壳间的绝缘电阻应不小于  $20\text{M}\Omega$ ，交变湿热试验后应不小于  $5\text{M}\Omega$

17、电池额定电压为 DC4.2V，容量 $\geq 500\text{mAh}$