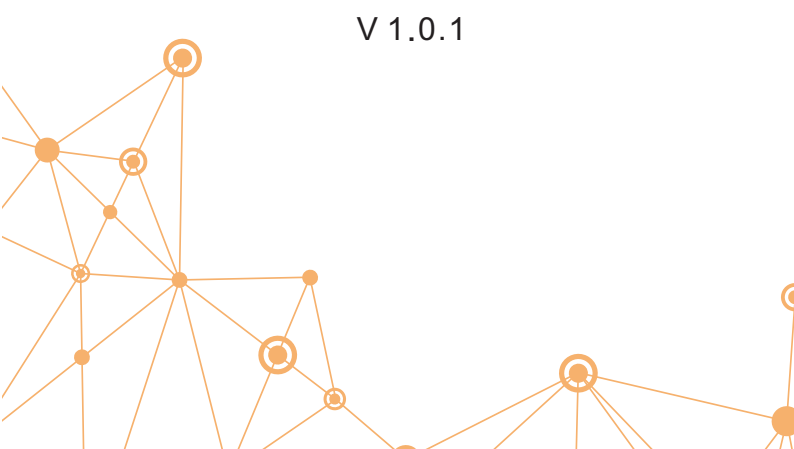




ES 120

# 操作说明

V 1.0.1



# 目 录

一、安全声明	P1
二、产品介绍	P2
三、性能参数	P2
四、外观与接口介绍	P3
五、使用步骤	P4
六、参数设置	P5
七、固件升级	P6
八、常见问题	P7
九、法规标识	P7

# 一、安全声明

## 1. 常规安全



- 请使用输出为5V的电源适配器进行充电。
- 请勿在潮湿环境下操作。
- 请勿在易燃易爆的环境中操作。
- 请保持产品表面清洁干燥。
- 切勿将ES120整体泡水或用湿手使用，慎防漏电。
- ES120是精密元器件组成，使用时避免跌落。

## 2. 使用责任声明

凡因任何原因或推测而导致的任何特别、间接、附带或继起的损坏或损失，生产厂家一概不负责。

## 二、产品介绍

ES120是基于STM32处理器的迷你智能电动螺丝刀，配置OLED显示屏以及Micro USB接口（可连接电脑及充电）。体积小，操作简单，使用方便。可以满足学校实验，家电维修、电子工程的基本要求。

## 三、性能参数

工作电压：3-5V

工作时长：60分钟

充电时间：40分钟

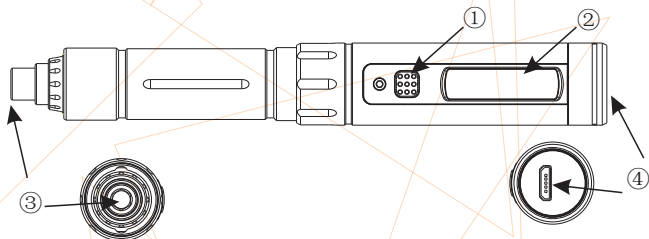
空载转速：170转/分钟

扭矩范围：2.5/20kgf.cm

螺丝刀规格：4mm内六角

充电方式：Micro USB 5V输入

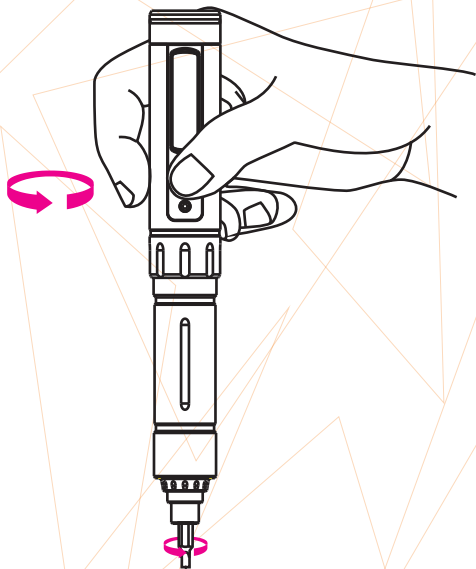
## 四、外观与接口介绍



- 1. 按键
- 2. OLED显示屏
- 3. 内六角插口（尺寸为4mm）
- 4. USB接口

## 五、使用步骤

- 1、在螺丝刀关机情况下，有USB数据线接入时，短按按键进入待用界面，长按按键进入DFU界面；没有USB数据线接入时，短按、长按均进入待用界面；
- 2、在待用界面下按住按键并以螺丝刀为轴旋转，螺丝刀转动方向将会与旋转方向一致。



3、在待用界面下保持螺丝刀不动，按住按键，稳定不动半秒，螺丝刀将会转动，转动方向为上次使用时的方向；

待用界面为：



工作界面为：



4、静置15秒，自动关机。

## 六、参数设置

### 1、手动设置

在待用界面下连续按键三下，进入设置模式，长按或等待1.5秒自动退出设置模式，设置模式下扭矩有五档：

- A档为自动模式，螺丝刀旋转速度随转动角度增大而增大。（出厂设置为A档）
- 1档到4档对应4种扭矩，且扭矩逐级减小。



## 2、配置文件设置

螺丝刀关机情况下接入USB数据线，短按按键，电脑识别U盘；打开U盘里的config.txt文件，内容为：

```
StartAngle=2      #(2~10)
Gear=4            #(0~4)
MotoTimeCont=0    #ReadOnly
Ver=1.1           #ReadOnly
```

参数名称	参数释义	可调范围
StartAngle	开始制动的角度，如设置为2，则按键旋转2°，电机开始旋转	2~10
Gear	设置的档位，0~4对应A~4档	0~4
MotoTimeCont	电机使用时间，不可改	
Ver	版本号，不可改	



注：预设参数在保存后自动更新至ES120

## 七、固件升级

- 1、访问[www.miniware.com.cn](http://www.miniware.com.cn)，将适用于螺丝刀的最新固件下载至电脑。
- 2、螺丝刀关机情况下，用USB数据线将ES120与电脑连接，按住ES120的按键直到ES120屏幕上显示“DFU3.43”，进入DFU模式，电脑将出现虚拟磁盘（8位序列号）。
- 3、把准备好的hex固件拷贝到该盘的根目录下，当固件后缀名.hex变为.rdy后，断开USB数据线连接或连续按三下按键退出DFU，完成固件升级。



## 八、常见问题

- 1、扭矩档位：当扭矩到达档位设定的最高扭矩时，螺丝刀会停止工作3秒再继续工作，达到保护螺丝以及电机的作用。
- 2、DFU，U盘模式：只有关机的情况下，连接USB数据线，再开机才可以进入。
- 3、充电时的图标为：  
充满的标志为：  
低电量时屏幕有警告并关机： No Power !
- 4.由于机械磨损原因需要加润滑油，如内六角插口表面有少许油渍属于正常现象。

## 九、法规标识

### 9.1 丢弃处理



**切勿丢弃在家庭垃圾中**

**处理和回收：**您必须根据当地的法律和法规正确处理。

## 9.2符合FCC声明



此设备符合美国联邦通讯委员会FCC 规则第15 部分中的规范。操作设备须符合以下两个条件：

- (1) 本设备不得引发干扰。
- (2) 本设备必须能承受其收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

## 9.3符合CE声明



标记是欧洲共同体的注册商标。

此CE 标记表示产品，符合所有相关的欧洲法律规定。