**ECOVI串口调试软件——ESP**

**版本：V1.0**

**版权所有[C] 2010 - 2011艾柯威科技有限公司**

C**Copyright © 2010 – 2011 by ECOVI Technology Co., Ltd.**

目录

[一 ESP串口调试软件概述 1](#_Toc282677080)

[1、概述 1](#_Toc282677081)

[2、ESP串口调试软件简介 1](#_Toc282677082)

[3、ESP版权所有 1](#_Toc282677083)

[二 系统需求与安装 2](#_Toc282677084)

[1、系统需求 2](#_Toc282677085)

[2、安装与卸载 2](#_Toc282677086)

[三 配置文档说明书 3](#_Toc282677087)

[1、 \*.XML配置文档的书写 3](#_Toc282677088)

[2、 \*.ECOVI配置文档的书写 6](#_Toc282677089)

[3、 ESPConfig.CDS串口配置文档的说明 8](#_Toc282677090)

一 ESP概述

**1、概述**

ESP（ECOVI SerialPort）是艾柯威科技有限公司（ECOVI Technology Co., Ltd.）自主研发的串口调试软件。

ESP 是一个兼容多家通讯协议、示波器、串口调试、流程模拟、UI模拟、包含时钟计时定时等工具的多功能研发辅助软件。

**2、ESP串口调试软件简介**

串口调试软件在通讯应用中有着不可或缺的作用，但是在网络中可以下载到的串口调试软件要么功能单一，要么BUG不断，无法满足公司在开发时的需求，因此开发了这款集串口助手及通讯协议兼容的串口调试软件，本串口调试软件添加了校验和的功能，并且还包括加和和补码两种方式。

**3、ESP版权所有**

ESP版权归艾柯威科技有限公司所有。

**二 ESP系统需求与安装**

**1、系统需求**

ESP适合于运行在安装了Microsoft .NET Framework 2.0及以上版本的Windows操作系统下。

**2、安装与卸载**

**2.1、安装**

ESP提供了"安装版"和"解压版"两个版本，安装版提供了标准的Windows应用程序安装向导，解压版是使用zip格式压缩的压缩文件包。

提示：安装或者升级之前，请先关闭运行中的ESP。

安装新的ESP

对于安装版，运行安装程序开始安装，你可以一步一步按引导安装。

对于解压版，首先用Winzip或者其他压缩工具，把压缩包中的所有文件解压到一个新的目下，如 d:\ESP，然后运行。为了方便调用，用户可以手工为ESP建立快捷方式。

**2.2、卸载**

在开始菜单中，单击'Uninstall '，卸载程序将自动地删除ESP，对于解压版，可以直接删除。

**三 ESP配置文档说明书**

**1、 \*.XML配置文档的书写**

**书写目的**：\*.XML配置文档是用于单指令调试。

下面以DD.xml为例进行说明，文档的基本结构和内容如下：

<Personality Start="FF" Stop="" CheckStyle="None" CI="2" CMI="1" LI="2" PI="3" CSI="4" HEX="true" Compare="0" Relength="3" Recall="FF" Restop="">

<Module Name="Motor Control">

<Command Name="Motor Control - Run Left Motor bRPM" CommandID="11">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length0" ItemType="UInt8" Value="01"/>

<Item Sign="1" Name="Left Speed (bRPM)" ItemType="UInt8" Value="00" Coefficient="0.4632" Small="1"/>

</Parameters>

<Response>

<Item Sign="1" Name="Aampere" ItemType="UInt8" Index="2" rCoefficient="1" rSmall="0"/>

</Response>

</Command>

<Command Name="Motor Control - Run Right Motor bRPM" CommandID="22">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length0" ItemType="UInt8" Value="01"/>

<Item Sign="1" Name="Right Speed (bRPM)" ItemType="UInt8" Value="00" Coefficient="0.4632" Small="1"/>

</Parameters>

</Command>

<Command Name="Motor Control - Run Motor SPIN sRPM" CommandID="33">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length0" ItemType="UInt8" Value="01"/>

<Item Sign="1" Name="SPIN Speed (bRPM)" ItemType="UInt8" Value="00" Coefficient="0.0772" Small="1"/>

</Parameters>

</Command>

<Command Name="Motor Control - Stop Motor" CommandID="66">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length" ItemType="UInt8" Value="00"/>

</Parameters>

</Command>

<Command Name="Motor Control - Synchronization" CommandID="88">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length" ItemType="UInt8" Value="00"/>

</Parameters>

</Command>

</Module>

<Module Name="Tankage Monitor">

<Command Name="Tankage Monitor - Start Tankage Monitor" CommandID="44">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length" ItemType="UInt8" Value="00"/>

</Parameters>

</Command>

<Command Name="Tankage Monitor - Get Tankage Monitor" CommandID="55">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length" ItemType="UInt8" Value="00"/>

</Parameters>

</Command>

<Command Name="Tankage Monitor - Initialization Tankage Monitor" CommandID="77">

<Parameters>

<Item Sign="0" Name="Length" ItemType="UInt8" Value="00"/>

</Parameters>

</Command>

</Module>

</Personality>

**关键字说明**： **Personality、Module、Command、Parameters、Response、Item**为节点的节点名，不可更改。

1、以下为**Personality**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

**Start、Stop**：值分别为起始位的字节和结束位的字节，如果发送为ASCII码，请填写其转换为十六进制的编码，如果没有起始字节或者结束字节可以填空。

**CheckStyle**：值为校验和方式，有三个值 None 、 Add 、 Complement ，分别为无、和、求补。

**CI**：值为command在发送数据中位置的索引值，当前为2，表示从左到右数0，1，2，的位置。

**CMI、LI、PI、CSI**：分别为command、length、parameter、checksum的顺序索引值，值为1在前，值为2 在中，值为3在后，值为4在最后，四个值不能相同，否则会导致错误。

**HEX**：值为true时通讯协议发送规则是十六进制，值为false时通讯协议发送规则是ASCII码。

**Compare**：值为0时，在接收并显示返回的数据时不会比较commandid是否与发送的数据commandid相同，无论是否相同都会显示出来；值为1时，在接收并显示返回的数据时会比较commandid是否与发送的数据commandid相同，不同则不显示。

**Relength**：值为返回的数据长度

**Recall**：值为返回的数据起始字节，原理同start、stop。

**Restop**：值为返回数据的结束字节，原理同start、stop。

2、以下为**Module**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

**Name**：值为模块的名称。

3、以下为**Command**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

**Name**：值为指令名称。

**CommandID**：值为发送的commandid的值，值可能被用来做返回值有效性的比较判断条件之一。

4、以下为**Parameters**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

无属性

5、以下为**Response**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

无属性

6、以下为**Item**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

**Sign**：值为0时，不将该条目列出，但是在生成发送数据时会被添加，值为1时，将该条目列出。

**Name**：值为该条目名称，此处特殊说明，当值为length0时，在生成发送数据时不会被添加，当值为length时，不必填写过多的其它属性，只需要添加ItemType和Value属性。

**ItemType**：值为该条目的数据类型，为不同值时，会自动添加该条目数据类型的长度信息，但请不要随意填写，尽量使用已有类型。

**Value**：值为该条目的初始值，可以更改的会被列出，如果不需要更改，请将Sign的值设为0。

**Coefficient**：值为该条目的运算系数，在生成发送数据时，通过对应值乘以该运算系数，得出的参数会被放入发送数据中。

**Small**：值为0时表示大端序，值为1时表示小端序，当且仅当ItemType对应的类型长度值为2时被使用。

**2、 \*.ECOVI配置文档的书写**

**书写目的**：\*.ECOVI配置文档是用于测试运行流程。

下面以GE\_Debug.ecovi为例进行说明，文档的基本结构和内容如下：

<Ecovi>

<Wash Enable="False" Time="5">

<Item\_1 Time="0.5" Speed="50.2" Acceleration="10.5" />

<Item\_2 Time="0.5" Speed="50.2" Acceleration="10.5" />

<Item\_3 Time="0.5" Speed="0" Acceleration="0" />

</Wash>

<SPIN Enable="True" Time="3">

<Item\_1 Time="2" Speed="50.2" Acceleration="10.5" />

<Item\_2 Time="2" Speed="100" Acceleration="10.5" />

<Item\_3 Time="2" Speed="50.2" Acceleration="10.5" />

<Item\_4 Time="2" Speed="50.2" Acceleration="10.5" />

</SPIN>

<Debug Start="3C" Stop="0D" Repeat="False" Intermission="5" HEX="false" Checksum="11">

<left Command="91050000000000" Sindex="421" Aindex="621" Scoefficient="32" Acoefficient="32" />

<right Command="91050100000000" Sindex="421" Aindex="621" Scoefficient="32" Acoefficient="32" />

<stop Command="91050000000000" Sindex="421" Aindex="621" Scoefficient="32" Acoefficient="32" />

<SPIN\_1 Command="91050000000000" Sindex="421" Aindex="621" Scoefficient="32" Acoefficient="32" />

<SPIN\_2 Command="91050000000000" Sindex="421" Aindex="621" Scoefficient="32" Acoefficient="32" />

<SPIN\_3 Command="91050000000000" Sindex="421" Aindex="621" Scoefficient="32" Acoefficient="32" />

<SPIN\_4 Command="91050000000000" Sindex="421" Aindex="621" Scoefficient="32" Acoefficient="32" />

</Debug>

</Ecovi>

**关键字说明**： **Ecovi、Wash、SPIN、Item\_1、Item\_2、Item\_3、Item\_4、Debug 、left、right、stop、SPIN\_1、SPIN\_2、SPIN\_3、SPIN\_4**为节点的节点名，不可更改。

1、以下为**Ecovi**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

无属性。

2、以下为**Wash**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容，**Wash**的属性的值可以不需要手动更改，在填写表单时，点击“生成”按钮时会自动保存，但是手动更改后会在加载时显示在对应的文本框内。

**Enable**：值为true时使能洗涤流程，值为false时禁用洗涤流程。

**Time**：值为洗涤总时间，单位（秒）。

3、以下为**SPIN**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容，**SPIN**的属性的值可以不需要手动更改，在填写表单时，点击“生成”按钮时会自动保存，但是手动更改后会在加载时显示在对应的文本框内。

**Enable**：值为true时使能脱水流程，值为false时禁用脱水流程。

**Time**：值为洗涤总时间，单位（秒）。

4、以下为**Wash**和**SPIN**的**Item\_\*(1,2,3,4)**是同理的，**Item\_\*(1,2,3,4)**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容，**Item\_\*(1,2,3,4)**的属性的值可以不需要手动更改，在填写表单时，点击“生成”按钮时会自动保存，但是手动更改后会在加载时显示在对应的文本框内。

**Time**：值为对应的运行状态的运行时间，单位（秒），可以填写到小数点后一位。

**Speed**：值为对应的运行状态的运行速度，默认单位（rps），根据填写系数的大小做相应改变。

**Acceleration**：值为对应运行状态的运行加速度。

5、以下为**Debug**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容，**Debug**的部分属性的值可以不需要手动更改，在填写表单时，点击“生成”按钮时会自动保存，但是手动更改后会在加载时显示在对应的文本框内。

**Repeat**：值为true时表示循环运行当前使能的流程，为false时表示不循环运行当前使能的流程，不需要手动填写。

**Intermission**：值为循环运行时两次流程之间的时间间隔，同时也是在洗涤和脱水流程同时使能时，洗涤流程和脱水流程之间的间隔时间，不需要手动填写。

**Start、Stop**：值分别为起始位的字节和结束位的字节，如果发送为ASCII码，请填写其转换为十六进制的编码，如果没有起始字节或者结束字节可以填空。

**HEX**：值为true时通讯协议发送规则是十六进制，值为false时通讯协议发送规则是ASCII码。

**Checksum**：值为校验和的信息，位数为两位，第一位表示是否checksum，为0则不checksum，为1则checksum且为补码方式，为2则checksum且为加和方式；第二位为0则在开始start后，为1则在最后stop前

6、以下为**left、right、stop、SPIN\_\*(1,2,3,4)**的属性同理，**left、right、stop、SPIN\_\*(1,2,3,4)**节点的属性名称，不可更改，可更改内容为节点的属性的值，即等号右侧双引号内部的内容。

**Command**：值为去除校验和字节的部分，包括了commandid、length、parameter的值或者占位值（0）。

**Sindex、Aindex**：值分别为速度和加速度的信息，位数为三位，第一位是字节位置的索引值；第二位是代表字节长度；第三位是小端序的定义，为1则小端序，为0则大端序。

**Scoefficient、Acoefficient**：值分别为速度的系数和加速度的系数，在生成发送数据时，通过对应值乘以该运算系数，并根据Sindex、Aindex的第三位计算大小端序的值等，得出的参数会被放入发送数据中。

**3、 ESPConfig.CDS串口配置文档的说明**

**书写目的**：ESPConfig.cds为存储串口配置和文档路径的文档。

ESPConfig.cds的基本结构和内容如下：

<Config>

<SerialPortConfig>

<pn>COM1</pn>

<br>9600</br>

<py>None</py>

<db>8</db>

<sb>One</sb>

<rto>-1</rto>

<wto>-1</wto>

<rbs>4096</rbs>

<wbs>2048</wbs>

</SerialPortConfig>

<MRU>

<Item\_0> </Item\_0>

<Item\_1> </Item\_1>

<Item\_2> </Item\_2>

<Item\_3> </Item\_3>

<Item\_4> </Item\_4>

</MRU>

<Lastdebug1> </Lastdebug1>

<Lastdebug2> </Lastdebug2>

<Lastdemo1> </Lastdemo1>

<Lastdemo2> </Lastdemo2>

</Config>

**关键字说明**： **Config、SerialPortConfig、pn、br、py、db、sb、rto、wto、rbs、wbs、Item\_\*(0,1,2,3,4)、Lastdebug1、Lastdebug2、Lastdemo1、Lastdemo2**为节点的节点名，不可更改，两队尖括号之间值叫做节点的值，为了防止错误发生，请勿手动更改节点的值。下面对带有值的节点进行说明。

1、 **pn：**PortName串口端口名

2、 **br：**BaudRate波特率

3、 **py：**Parity校验位

4、 **db：**DataBits数据位

5、 **sb：**StopBits停止位

6、 **rto：**ReadTimeout读取超时

7、 **wto：**WriteTimeout写入超时

8、 **rbs：**ReadBufferSize读取缓冲区大小

9、 **wbs：**WriteBufferSize写入缓冲区大小

10、 **Item\_\*(0,1,2,3,4)：**存放打开配置文档的历史记录

11、 **Lastdebug1、Lastdebug2：**分别为Debug1和Debug2窗体最后打开配置文档的路径

12、 **Lastdemo1、Lastdemo2：**分别为Demo1和Demo2窗体最后打开配置文档的路径

**四 ESP的主界面的功能介绍**