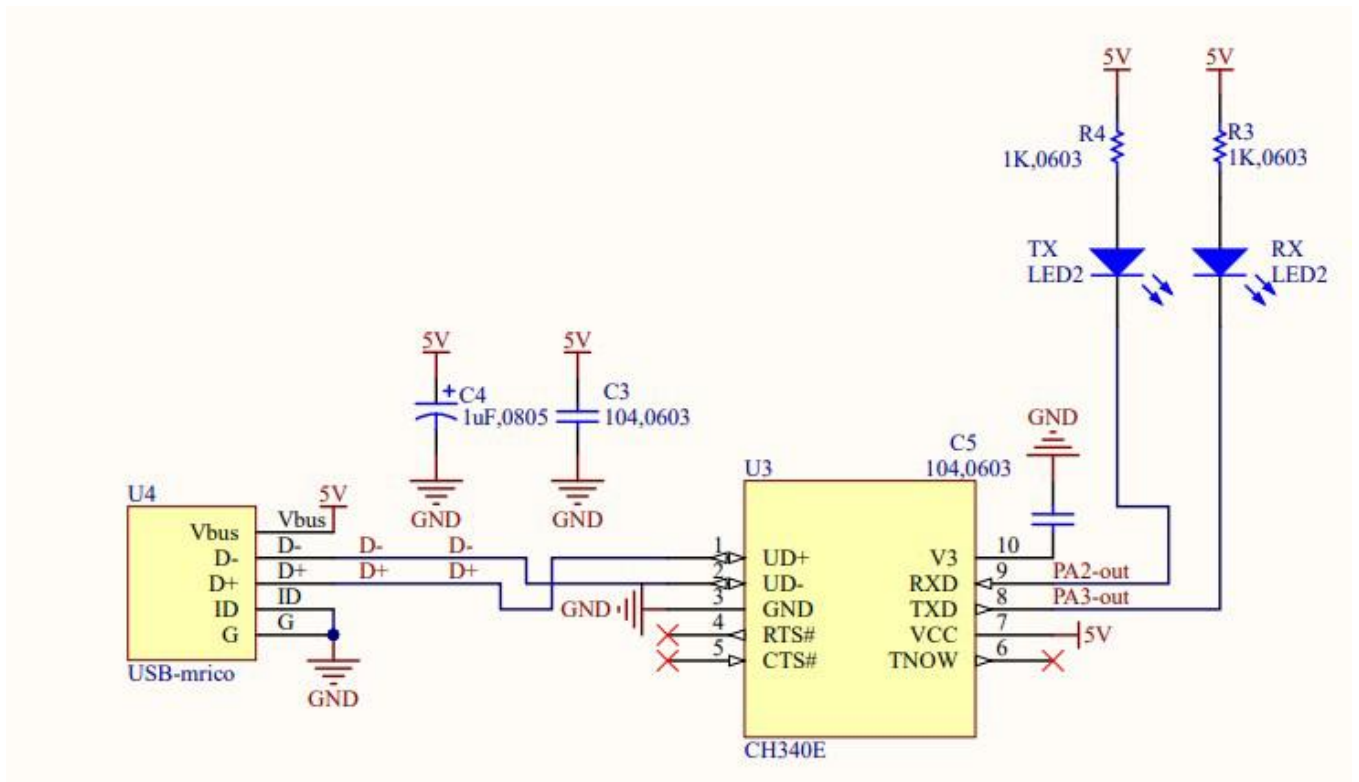


本课学习内容：

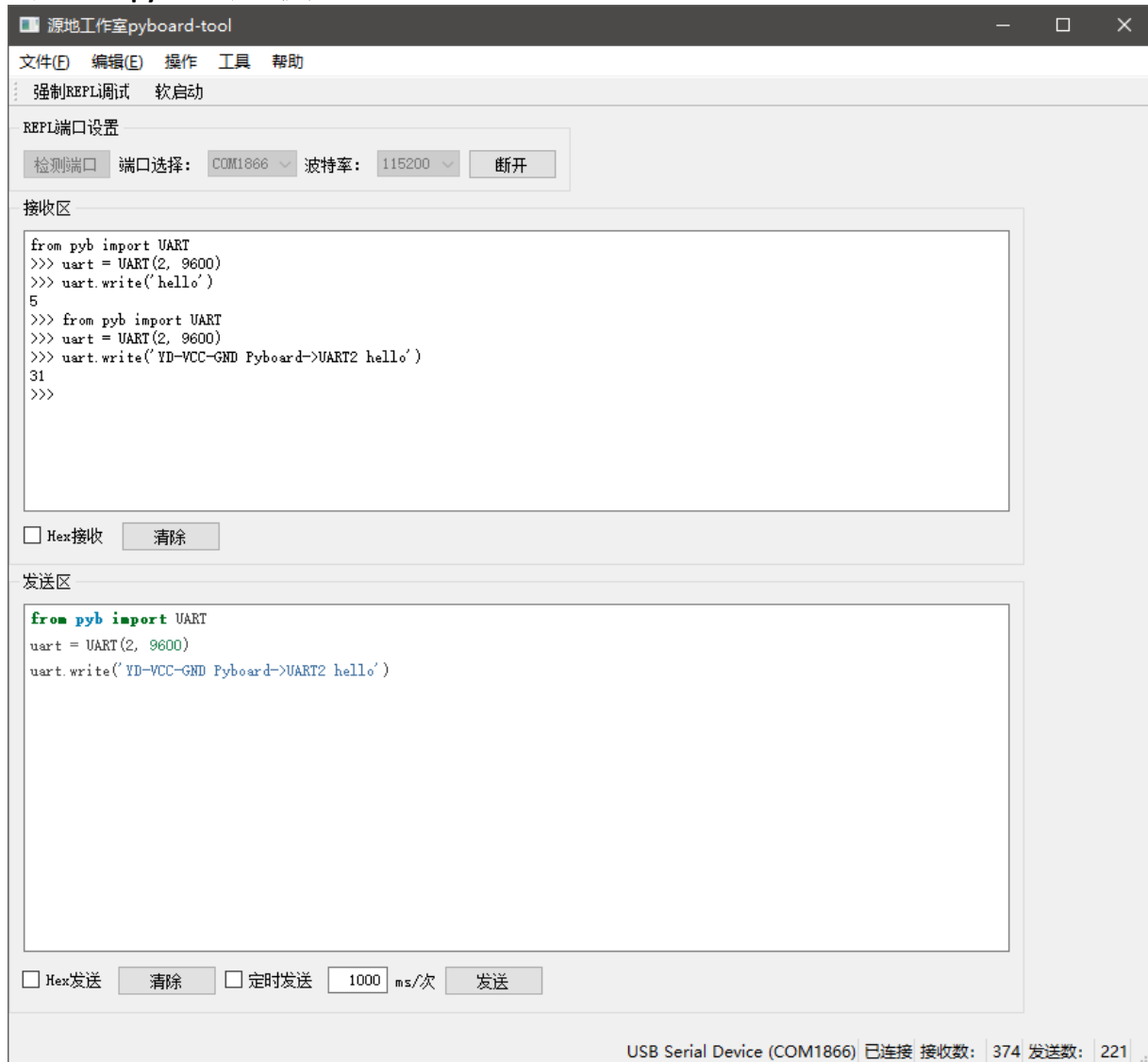
- 掌握串口硬件 UART 概念
- 熟练使用串口功能

关于串口，我们经常使用的在我们的 REPL 也是串口，但这个串口为虚拟串口，你是找不到这串口的 RX, TX 物理线路，只是在 STM32 的 USB 通讯基础上虚拟出来的。Pyboard 是有物理串口的，我们本节进行方面的学习研究。首先我们看一下硬件图纸：

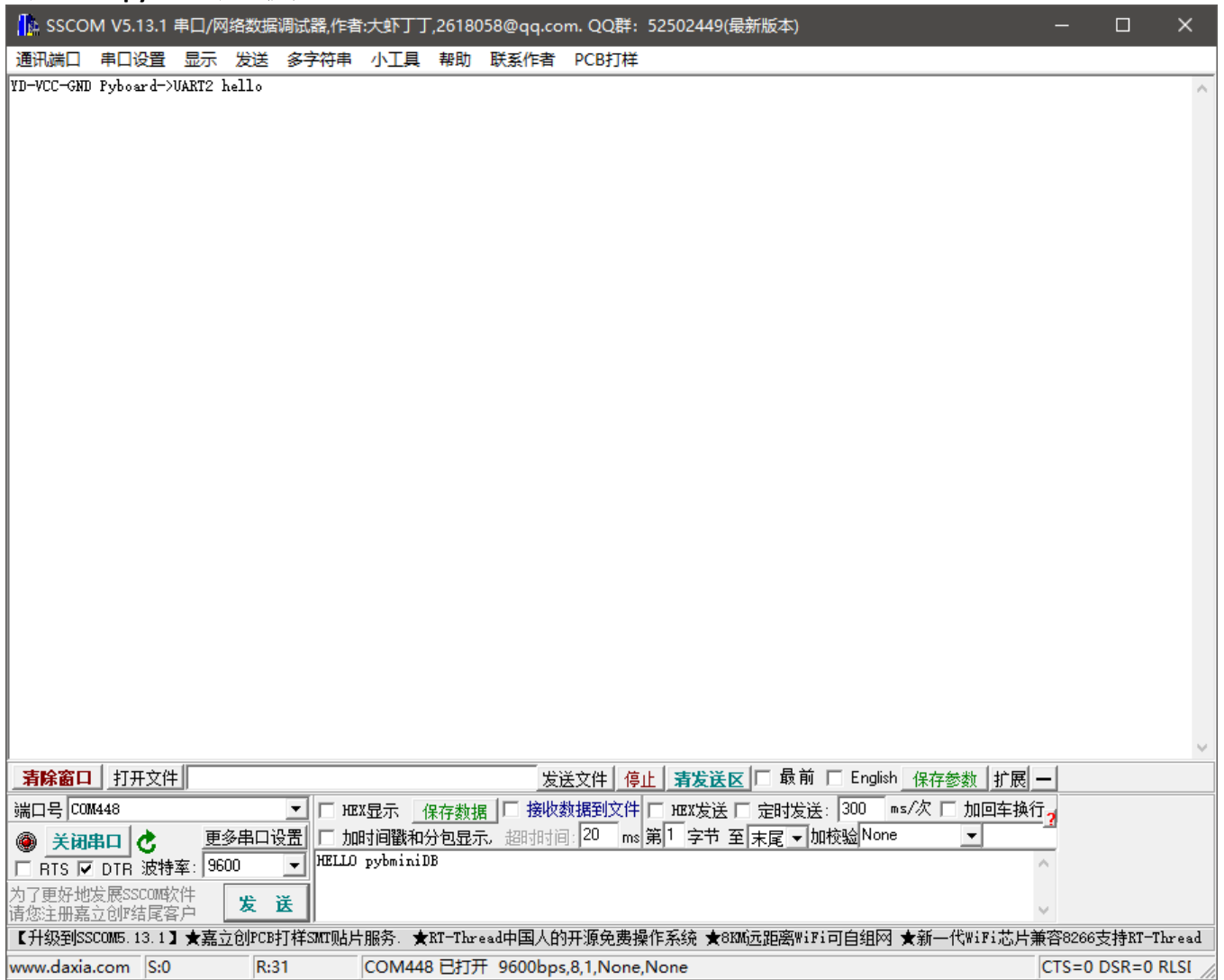


我们看到硬件串口是连接到 PA2 和 PA3 线路上，结合 Pyboard 的引脚示意图，我们可以看到 PA2 与 PA3 是串口 2。上述硬件为 CH340 芯片该芯片为 USB 转串口芯片，我们使用这个芯片与我们 Pyboard 硬件串口 2 进行通讯。





信息会从 REPL 到 USB 转串口软件。



然后我们在 USB 转串口调试软件发送“HELLO pybminiDB”。REPL 是不会显示的，我们需要发送对应读取命令才会读取到，这里有两个命令：

```
>>> uart.any()
```

15

```
>>> uart.read(15)
```

```
b'HELLO pybminiDB'
```

```
>>>
```

uart.any() 询问接收多少字符

uart.read(15) 接收 15 个字符

如果使用 C 语言在这套硬件系统实现同样的功能，代码量和维护成本都很高，使用这套 Python 系统，即解决了串口缓冲的问题，也能很好与串口进行交互，非常友好。

