

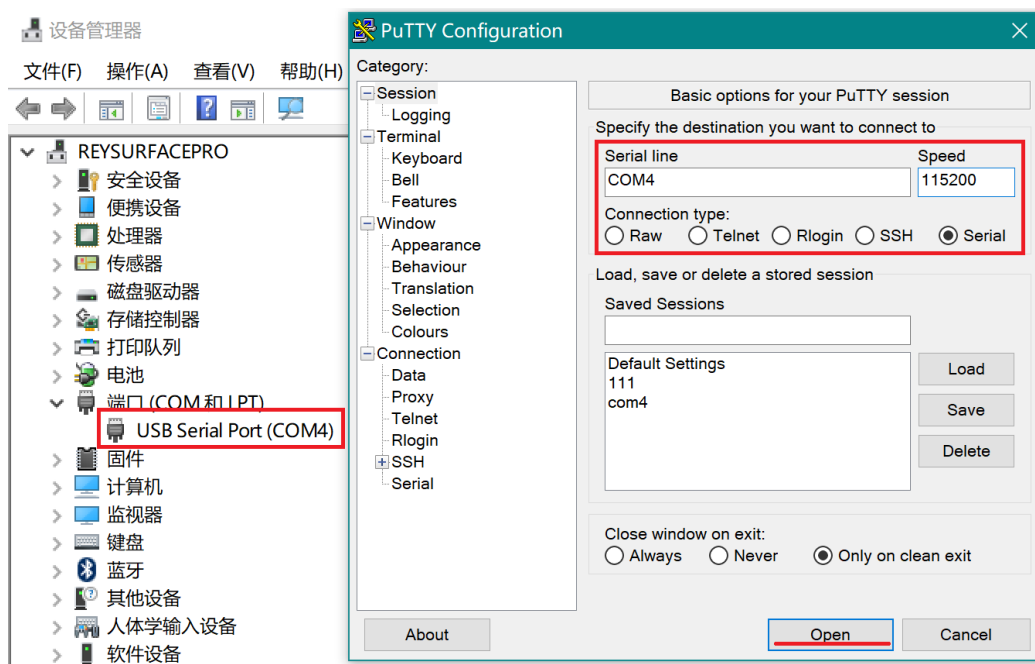
# LDRV250/LDRVVC 通讯说明 1.0

Rev 1.0	初始版本

## USB 通讯说明

上电后，使用 USB-B 连接线将电路板连接至电脑 USB 口。系统采用 FT232R 芯片模拟串口，WIN7 以上系统会自动联网安装驱动。其他系统或未联网时请在 <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> 下载对应驱动。驱动安装好后会在“设备管理器”出现新的串行设备，通讯速率默认为 115200bps。通过接收 ASCII 格式串行命令改变参数，命令以回车结束。

以下以 PuTTY 为例说明通讯方法。打开 PuTTY 后，连接选择 Serial，输入与设备管理器中一致的端口号，Speed 中输入 115200，点击 open 即可打开黑色的交互端口，通过键盘输入相关指令即可（Backspace 按键无效）。正确输入命令后系统会有提示设置结果，错误会返回 error 信息。



```

COM4 - PuTTY
MCU initialization finished.
FRAM Version = 170111;
TEC temperature set to 26.600000 degree.
PGA gain set to 4x.
Bias set to 21140 to 51860, increment 24/256.
Sine wave amplitude level set to 9.
DLIA 1f frequency set to 35000 Hz.
auto on
Auto run started.
pga 16
PGA gain set to 16x.
save
Parameters saved.
am
Error: unknown command.
amp 16
Sine wave amplitude level set to 16.
save
Parameters saved.
auto off
Auto run stopped.
tec 24
TEC temperature set to 24.00 C.

```

电脑为主控端（上位机），发送字符串命令。以“:”冒号作为起始符开始一行命令，以回车(\r\n)结束一行，下位机执行后返回信息。以下所有功能均可通过配套软件访问，建议以配套 LDPD 软件完成设置并得到正确波形后，点 save 保存参数至下位机，再转由其他客户端来进行控制。

#### 运行模式如下：

运行模式	
1	>>>>> 发送 auto on 开始，返回(1)Auto run started. [[OK]]\r\n >>>>> 激光器加载所设定的电流，同时限流保护开始工作 >>>>> 发送 auto off 停止， 返回(0)Auto run stopped. [[OK]]\r\n

#### 参数设置：

发送	功能及返回值
about	返回下位机当前的参数： >> 第一行 (%f) TEC.\r\n >> (浮点数，与下发的参数一致) >> 第二行 (%d,%d,%d) PGA,freq,amp.\r\n >> (LDRV 上为无意义参数) >> 第三行(%d,%d,%d) bias.\r\n >> (数值与下发命令 bias a,b,c 一致)

	>> 第四行 (%d,%d) dm,phase.\r\n >> (LDRV 上为无意义参数)
version	回复： RYMLASER<本机型号><版本号>
tec x	x 为摄氏温度，设置激光器的目标温度，可为小数，
tecslow	增加 PID 温控系统的时间常数
tecfast	降低 PID 温控系统的时间常数
temp	返回当前环境温度值，激光器温度以及 Photodiode 读数
pdc	返回 Photodiode 读数
bias a,b,c	a: 电流设定 (0~65535) b: 限流设定 (0~65535) c: 无意义参数，设置为 1 以上数值 a 和 b 数值通过下述公式计算 $a = (I_{set}/I_{max}) * 65536$ Iset 为要设定的电流，Imax 为仪器最大电流（根据本机型号，在 Instrument.ini 中查看）
save	保存当前的参数。断电后能够保存，下次开机无需再次设定。