文档编码:01.13.005102

YDLIDAR TIA-H

使用手册 BETA

www.ydlidar.cn

深圳玩智商科技有限公司

目录

1 WINDOWS下的使用操作 1
1.1 设备连接 1
1.2 网络配置 1
1.3 设备管理 2
1.4 使用评估软件 3
1.4.1 开始扫描 5
1.4.2 数据保存 6
1.4.3 参数配置(扫描频率) 6
1.4.4 显示均值和标准差 6
1.4.5 播放和录制显示均值和标准差 6
2 LINUX下基于ROS的使用操作 6
2.1 设备连接 7
2.2 编译并安装LIDAR_SDK 7
2.3 ROS驱动包安装 7
2.4 运行 LIDAR.launch 8
3 修订 9

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

1 Windows 下的使用操作

1.1 设备连接

在 windows 下对 TIA-H 进行评估和开发时，需要将 TIA-H 和 PC 互连，其具体过程如下：

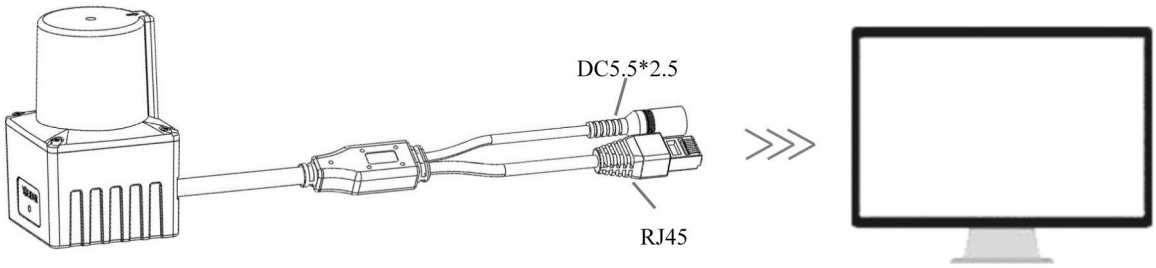

图 1 YDLIDAR TIA-H 设备连接

设备连接线缆一端 RJ45 接口连接至 PC 机网口，并设置设备和 PC 在同一网段；DC 接口通过 12V-1A 电源适配器连接至电源插口。

1.2 网络配置

TIA-H 出厂已设置网络初始参数：

IP 地址：192.168.0.11

子网掩码： 255.255.255.0

与雷达初次连接时，需将 PC 的网络参数与雷达的网络参数设置在同一网段下，且不能冲突。如下：

图 2 PC 网络配置

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

使用雷达客户端软件 EaiLidarTest 查看点云数据时，需要穿透操作系统防火墙方能获得数据，建议将该软件添加到防火墙的允许软件列表。操作方法：“控制面板-系统和安全-允许应用通过防火墙”，允许 EaiLidarTest 通过防火墙。

1.3 设备管理

TIA-H 可通过 web 对设备进行管理，设备正常上电后，在浏览器输入设备 IP，可登录 web 界面，如下图所示：

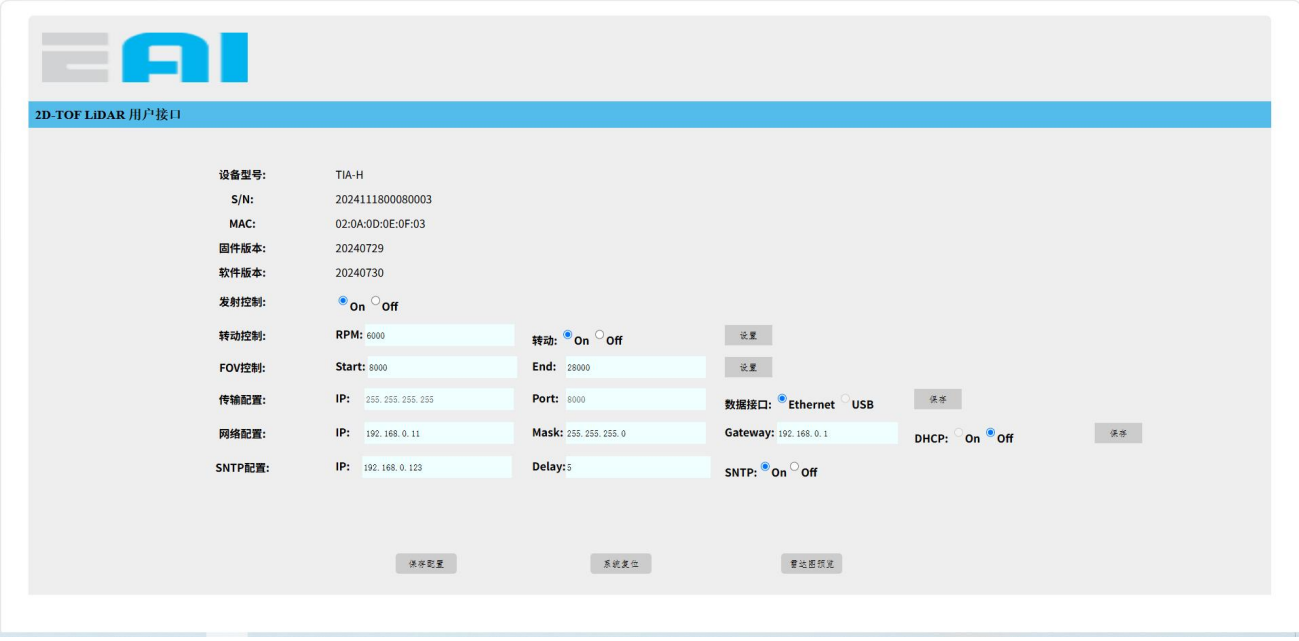

图 3 WEB 界面管理

通过 web 界面可获取设备信息及对设备进行相应配置，各配置项定义如下：

- **设备型号**：设备型号信息；
- **S/N**：设备序列号；
- **MAC**：设备 MAC 地址；
- **固件版本**：固件版本号，固件升级后会自动更新；
- **软件版本**：软件版本号，软件升级后会自动更新；
- **发射控制**：控制激光发射，on 使能，off 关闭；
- **转动控制**：控制电机转动，及设置电机转速，电机转速设置范围为 3000～9000，点击“设置”按钮后设置生效；
- **FOV 控制**：控制扫描视场角，通过 Start 和 End 值设定起始扫描角度和终止扫描角度，Start 最小设定值为 80，End 最大设定值为 280，点击“设置”按钮后设置生效；
- **传输配置**：配置数据传输参数，通过 IP 和 Port 可设定目的主机 IP 地址和端口号，默认 IP 为广播 IP，端口号为 8000，更改其中任一配置后，需点击“保存”按钮保存设置，设备重启后，设置生效；（USB 传输暂不支持）

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

- **网络配置：**配置设备网络参数，可设置设备 IP 地址，子网掩码，网关，并可设置 DHCP 自动获取 IP 地址，更改其中任一配置后，需点击“保存”按钮保存设置，设备重启后，设置生效；
- **升级文件上载：**设置升级，选择升级文件后，点击“上传”，即弹出“正在升级”窗口，升级期间请保持电源连接稳定，升级完成后，设备重启生效；
- **校准文件上载：**上传校准文件；
- **保存配置：**保存当前 web 所有配置项，设备重启后生效；
- **系统复位：**点击后，设备重启；
- **雷达图预览：**加载点云数据雷达客户端软件，预览雷达图；

1.4 使用评估软件

YDLIDAR 提供了 TIA-H 实时扫描的点云数据雷达客户端软件 EaiLidarTest，用户使用该软件，可以直观的观察到 TIA-H 的扫描效果图。YDLIDAR 上提供了 TIA-H 实时点云数据和实时扫描频率，同时可以离线保存扫描数据至外部文件供进一步分析。雷达客户端软件下载地址：

https://www.ydlidar.com/download/category/tool-sdk-ros_2/

评估软件：EaiLidarTest.exe，选择默认型号（默认 IP：192.168.0.11）。

1.4.1主界面

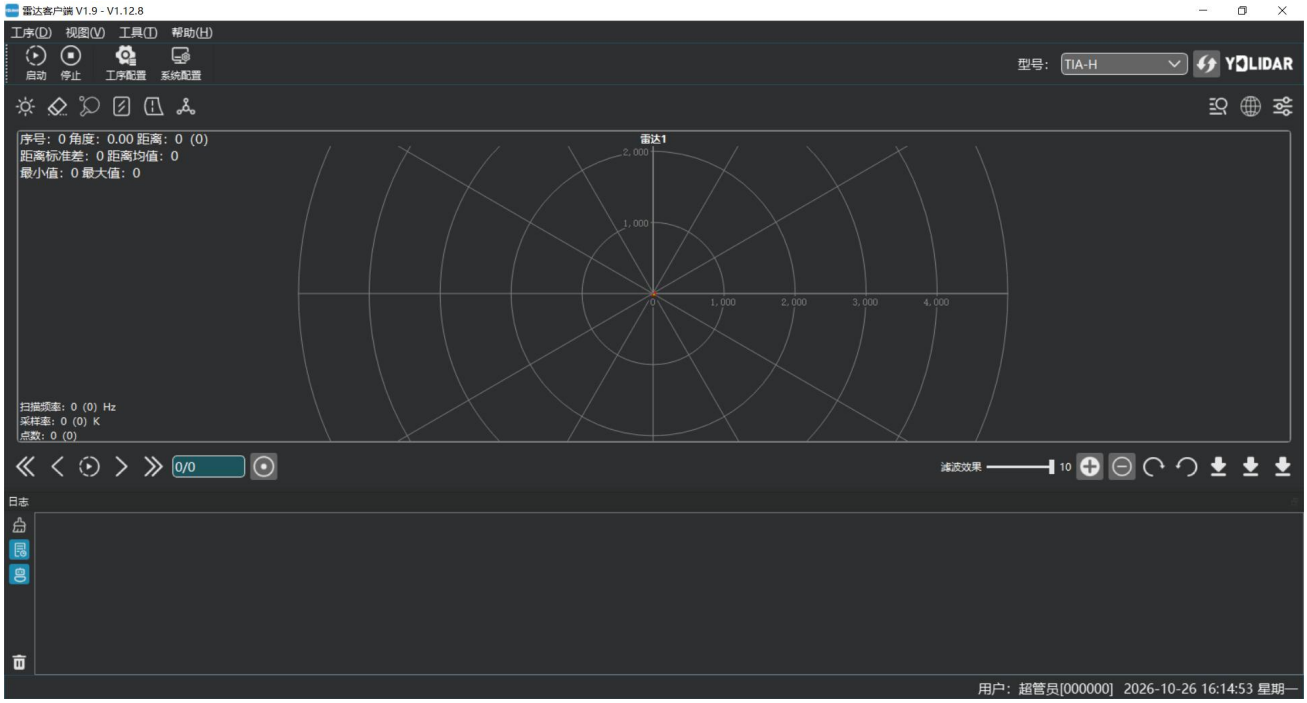

图 4 YDLIDAR TIA-H 主界面

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

1.4.2语言选择

用户可以通过软件主界面左上角的菜单选择适合自己的语言。【帮助】->【语言】->【中文】。

图 5 YDLIDAR TIA-H 语言选择

1.4.3搜索雷达

出厂默认雷达 IP 地址 192.168.0.11。若雷达 IP 地址已变更，参考以下添加自定义型号。IP 地址会自动搜索，亦可点击【修改】更新 IP 地址。

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

1.4.4配置雷达参数

用户根据下图来配置雷达的基本参数，【工具】->【系统配置】->【雷达配置】调出如下界面。如果是第一次配置雷达参数，可选择【增加】按钮。

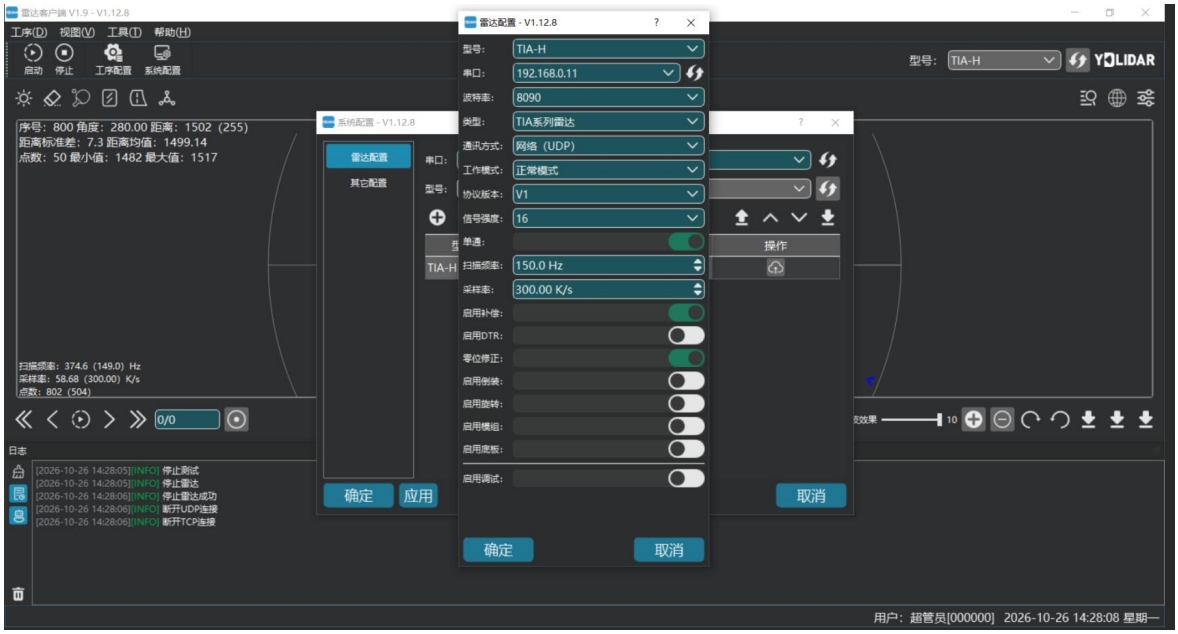

图 6 YDLIDAR TIA-H 参数配置

1.4.5开始扫描

在停止状态下点击“启动/停止”。按钮雷达会自动开始扫描，并显示环境点云，左上角显示红线位置的角度&距离信息（单位：mm），再点击一下雷达会停止扫描，如下图：

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

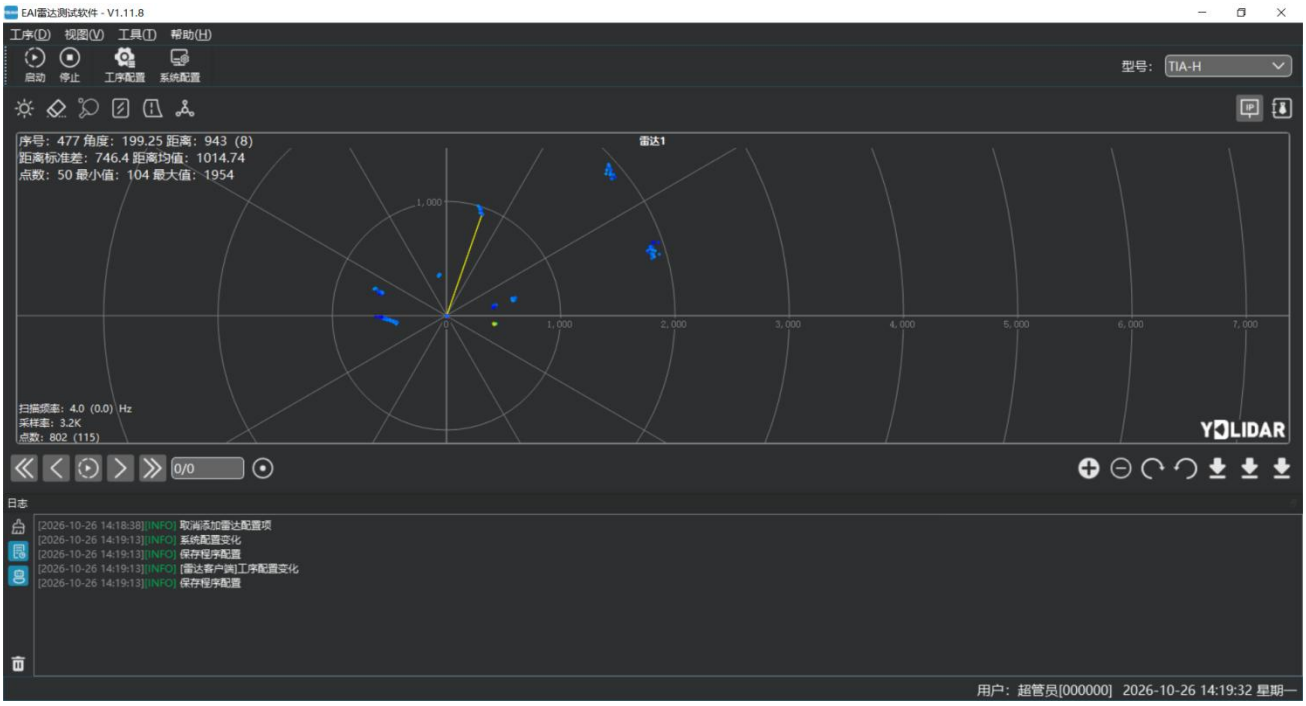

图 7　雷达扫描点云显示

1.4.6参数配置(扫描频率)

单击主菜单中【工具】，选择【系统配置】->【雷达配置】，可对“采样频率”和“扫描频率”配置。

图 8　参数配置

2　Linux 下基于 ROS 的使用操作

Linux 发行版本有很多，本文仅以 Ubuntu18.04、Melodic 版本 ROS 为例。

SDK 驱动程序地址：

https://github.com/YDLIDAR/LIDAR_SDK

ROS 驱动程序地址：

https://github.com/YDLIDAR/LIDAR_ros_driver

ROS2 驱动程序地址：

https://github.com/YDLIDAR/LIDAR_ros2_driver

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

2.1 设备连接

Linux 下，TIA-H 雷达和 PC 互连过程和 Windows 下操作一致，参见 Window 下的设备连接。

2.2 编译并安装 LIDAR_SDK

LIDAR_ros_driver 取决于 LIDAR_SDK 库。如果您从未安装过 LIDAR_SDK 库，或者它已过期，则必须首先安装 LIDAR_SDK 库。如果您安装了最新版本的 LIDAR_SDK，请跳过此步骤，然后转到下一步。

```
$git clone https://github.com/YDLIDAR/LIDAR_SDK.git

$cd LIDAR_SDK/build

$ cmake ..

$ make

$ sudo make install
```

2.3 ROS 驱动包安装

1) 克隆 github 的 LIDAR_ros_driver 软件包：

```
$ git clone https://github.com/YDLIDAR/LIDAR_ros_driver.git
LIDAR_ros/src/LIDAR_ros_driver
```

2) 构建 LIDAR_ros_driver 软件包：

```
$ cd LIDAR_ros

$ catkin_make
```

3) 软件包环境设置：

```
$ source ./devel/setup.sh
```

注意：添加永久工作区环境变量。如果每次启动新的 shell 时 ROS 环境变量自动添加到您的 bash 会话中，将很方便：

```
$ echo "source ~/LIDAR_ros/devel/setup.bash" >> ~/.bashrc

$ source ~/.bashrc
```

4) 为了确认你的包路径已经设置，回显 ROS_PACKAGE_PATH 变量。

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

```
$ echo $ROS_PACKAGE_PATH
```

您应该看到类似以下内容：/home/tony/LIDAR_ros/src:/opt/ros/melodic/share。

5) 创建串行端口别名[可选]。

```
$ chmod 0777 src/LIDAR_ros_driver/startup/*

$ sudo sh src/LIDAR_ros_driver/startup/initenv.sh
```

注意：完成之前的操作后，请再次重新插入 LiDAR。

2.4 运行 LIDAR.launch

运行 launch 文件，例子如下：

```
$ cd src/LIDAR_ros_driver/launch

$ roslaunch LIDAR.launch
```

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved

3 修订

日期	版本	修订内容
2022-12-21	0.1.0	初撰
2023-05-22	0.1.1	优化 SDK 与 ROS 编译指令
2023-12-07	0.1.2	更新第二章节
2025-06-21	0.1.3	更新雷达客户端下载地址
2026-10-26	0.1.4	更新 TIA-H 雷达使用界面

Copyright 2022 EAI All Rights Reserved