**点云输出协议**

1. **适用范围**

本协议适用于串口输出、重频4K及以下的AGV激光雷达项目。

1. **通讯参数**

波特率：230400bps

校验位：NONE；

数据位：8bits

停止位：1bits

数据格式：十六进制（HEX）

1. **激光雷达输出点云数据格式：**

输出的点云数据帧格式为HEX形式，传输数据为整圈发送一次。数据帧格式如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 帧头 | 帧类型 | 雷达型号 | 当前防撞区域 | 保留字节 | 测量点数 | 输出数据 | 校验和 | 帧尾 |
| 字节数 | 2byte | 1byte | 1byte | 1byte | 1byte | 2byte | N\*6byte | 1byte | 2byte |
| 内容 | AA | EE | 03 | 22 |  | 00 | 低位 | 高位 | 输出数据 | 和校验 | BB | FF |

注：1、输出数据 : 低位在前，高位在后。

2、校验和 : 从帧头开始的所有数据的相加结果，只取低8位。

3、当前防撞区域：外部选择的防撞区域。

通过程序配置，可对“输出数据”设置2种不同的输出内容。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 模式 | 用途 | 输出内容及顺序 | 数据格式 | 备注 |
| 1 | 内部校正 | 角度 | 2byte | 低位在前高位在后 |
| 时间差 | 2byte |
| 斜率 | 2byte |
| 2 | 外部显示 | 角度 | 2byte |
| 距离 | 2byte |
| 强度 | 2byte |

注：1、输出数据采用小端序，格式为低位在前，高位在后。

 2、输出的角度单位是 0.01°，在 1°基础上扩大 100 倍，其中高位数据在前，低位数据在后。例如 100.00°表示为 0x2710（0d10000）, 在传输时，先传输0x10，后传输0x27。