### **SLAMTEC RPLIDAR A2M12**

**一．概述：此雷达原理、实验总述、总体结论**

#### ***1. 激光测距技术***

**（1）ToF 时间飞行原理（Time of Flight）**

#### ***2. 360° 旋转扫描***

每秒旋转10次（10 Hz）。

#### ***点云数据生成与处理***

* x=r⋅cos(θ),y=r⋅sin(θ)

**SLAM（同时定位与建图）：**

* 利用点云数据构建环境地图（如室内二维地图）。

自主定位。

* 当检测到物体距离小于设定的安全阈值时，机器人立即停止或绕行。

### 二．**角分辨率（0.225°）的原理、实验数据分析、结论对机器人的影响**

### **三、最小测距和最大测距的原理、实验数据分析、结论**

### **距离检测精度的原理、实验数据分析、结论及对机器人影响**

1. **粗略最大俯仰角测试，原理、实验数据分析**
2. **展望，根据结论给出改善措施及未来分析实验方向**