

激光雷达探测距离

产品名称	激光雷达探测距离
公司名称	深圳市中为检验技术有限公司
价格	30000.00/个
规格参数	认证类型:强制认证 类别:激光雷达检测 测试:激光雷达点云质量评价、分辨率、测程、误差等
公司地址	深圳市龙岗区横岗街道横岗社区力嘉路109号1A106
联系电话	19925421159 19925421159

产品详情

激光雷达通过检测道路边沿，拟合三次曲线方程，从而将道路以外的点剔除。常用方法包括：1、栅格化后根据网格内点云的高度差判断路沿点；2、对同一条扫描线上的点集，计算曲率变化，从而判断路沿点；3、根据点云法向量的变化，求取路沿点；以上方法也可混合使用，优化检测效果。激光雷达的优点：1、分辨率高激光雷达可以获得高的角度、距离和速度分辨率。通常角分辨率不低于0.1mrad也是说可以分辨3km距离上相距0.3m的两个目标（这是微波雷达无论如何也办不到的），并可同时跟踪多个目标；距离分辨率可达0.1m；速度分辨率能达到10m/s以内。距离和速度分辨率高，意味着可以利用距离——多普勒成像技术来获得目标的清晰图像。分辨率高，是激光雷达的显著的优点，其多数应用都是基于此。2、隐蔽性好、抗有源干扰能力强激光直线传播、方向性好、光束非常窄，只有在其传播路径上才能接收到，因此敌方截获非常困难，且激光雷达的发射系统（发射望远镜）口径很小，可接收区域窄，有意发射的激光干扰信号进入接收机的概率低；另外，与微波雷达易受自然界广泛存在的电磁波影响的情况不同，自然界中能对激光雷达起干扰作用的信号源不多，因此激光雷达抗有源干扰的能力很强，适于工作在日益复杂和激烈的信息战环境中。3、低空探测性能好微波雷达由于存在各种地物回波的影响，低空存在有一定区域的盲区（无法探测的区域）。而对于激光雷达来说，只有被照射的目标才会产生反射，完全不存在地物回波的影响，因此可以“零高度”工作，低空探测性能较微波雷达强了许多。4、体积小、质量轻通常普通微波雷达的体积庞大，整套系统质量数以吨记，光天线口径达几米甚至几十米。而激光雷达要轻便、灵巧得多，发射望远镜的口径一般只有厘米级，整套系统的质量小的只有几十公斤，架设、拆收都很简便。而且激光雷达的结构相对简单，维修方便，操纵容易，价格也较低。汽车使用的雷达主要有三种：1、超声波雷达：这是一种很常见的传感器，主要用于短距离障碍物探测，比如倒车雷达，平时倒车时发出的滴滴声，是超声波雷达给出的反馈。它的优点是成本低，测距方法简单，适合短距离测量。2、毫米波雷达：工作原理和超声波雷达类似，但它更进了一步，多用于测距离、速度和方位。优点是分辨率高，反应速度敏捷，不受天气影响，能够穿透雾、烟、灰尘等，测量距离更远，一般在150-250米之间。3、激光雷达：优点是探测范围广，获取距离和位置的精度更高，能生成三维的位置信息，快速确定目标的位置、大小、外貌和材质，在远、小障碍物、近距离加塞等场景有优势。激光雷达的障碍物检测流程一般如下：1、考虑到车上有多个传感器共同作业，需要对输入的激光点云做时间同步和外参标定。2、考虑到激光雷达的采样噪声和点云数据量大的问题，需要对点云做预处理，减少数据量，剔

除噪声点。3、每帧点云数据中包含了大量的地面点，检测的目的是获取道路障碍物信息，需要进一步分割出地面上的点云。4、地面上的障碍物点通常采用无监督的聚类算法形成多个团簇，每个团簇则表示一个障碍物。5、针对团簇的物体识别可以根据任务需求而定，如果需要类别信息，可以采用特征提取+分类器的方式分类障碍物。6、对每一块团簇做包围框拟合，计算障碍物属性，比如中心点，质心点，长宽高等。7、对每一个障碍物构建一个滤波器做跟踪，平滑输出。现代激光技术、探测技术和计算机技术确保激光雷达实现自动连续观测，获取大气性质实时变化。通过探测激光与大气中各种分子和大气气溶胶等介质相互作用的辐射信号来反演大气性质，其测量原理涉及激光辐射与大气介质间相互作用所产生的各种物理过程。按照不同原理区分，有差分吸收雷达、米散射雷达、拉曼雷达等等，激光雷达测量大气参数包括：气溶胶和云（能见度，不同波长散射和消光特性，偏振特性，整层光学厚度和大气透过率等），温度、密度（气压）、湿度（水汽含量），痕量气体含量（SO₂、O₃、CO₂、NO_x、CH₄），风场等。随着激光雷达技术的不断发展，它已经广泛应用于大气、环境、气象、空间、遥感等众多领域。我们公司以质量求生存、以信誉求发展、以服务求效益，质量为本、用户至上的企业精神，更好地服务广大客户。