

西安电子科技大学

学院	通信工程	专业	通信工程
----	------	----	------

## 任务与要求

近年来，随着多媒体信号采集技术和渲染技术的迅速发展，三维点云模型成为新一代的沉浸式多媒体信息载体之一。点云作为重要的多自由度视觉媒体，在表达三维物体或场景的空间结构及表面属性时十分方便灵活，因此已经在虚拟现实、增强现实、数字博物馆，无人驾驶和自动巡检等领域展开应用。然而，相对于传统二维视觉媒体，三维点云信号因其更高的信号维度，更丰富的几何与属性信息类别，往往数据量巨大，给现有多媒体系统的传输和存储带来挑战。

为了降低点云数据对多媒体信号处理系统的压力，点云数据的压缩编码至关重要。国际标准化组织 MPEG 已经制定了三维点云的压缩标准 G-PCC，其中 Trisoup 三角面片拟合技术是稠密点云几何信息的重要编码手段之一。本课题研究 Trisoup 几何编码的基本原理、编码性能优化和算法复杂度优化等内容。

院长（签字） 2022 年 12 月 5 日