



山区小半径光学长隧道注视点分布及转移研究

汇报人：

汇报时间：2024-01-16

目录



- 引言
- 山区小半径光学长隧道概述
- 实验设计与方法
- 注视点分布规律研究
- 注视点转移规律研究
- 成果应用与展望



01

引言





研究背景和意义

01

山区公路建设需求

随着山区公路建设的快速发展，小半径光学长隧道日益增多，其安全问题受到广泛关注。

02

驾驶员视觉特性

在隧道内行驶时，驾驶员的视觉特性会发生变化，导致注视点分布和转移规律与普通道路不同。

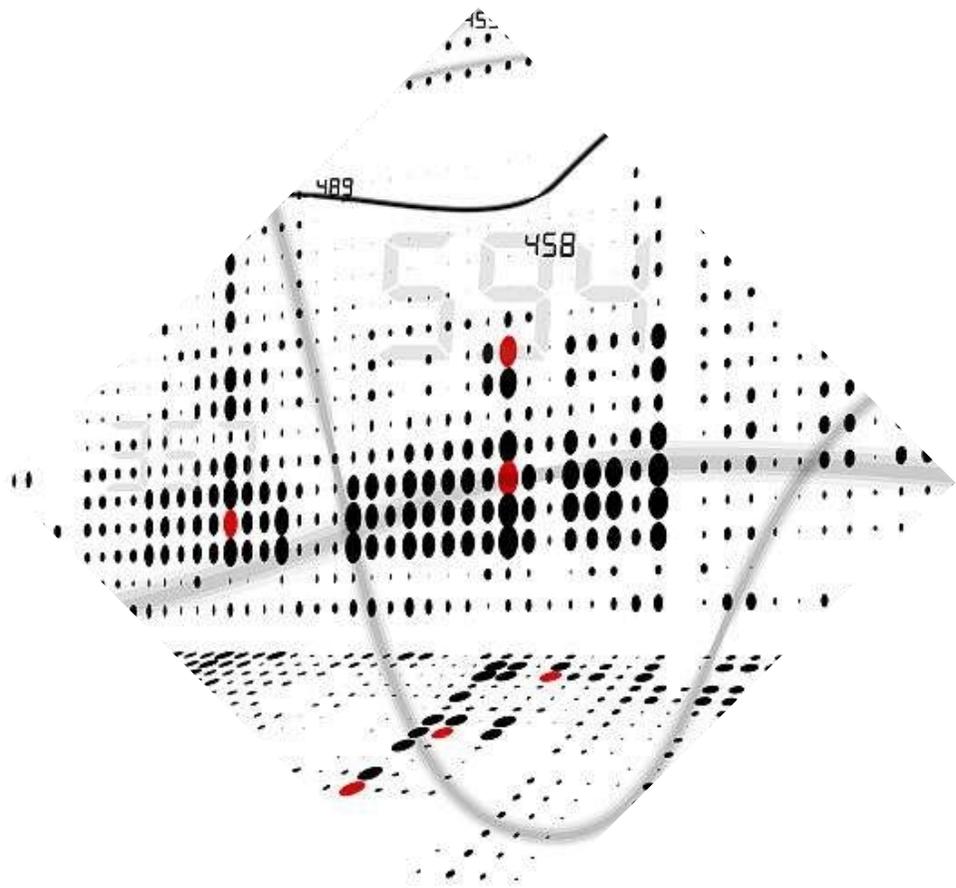
03

研究意义

通过研究山区小半径光学长隧道内驾驶员注视点分布及转移规律，可以为隧道设计、交通安全评价等提供理论支持和实践指导。



国内外研究现状



国外研究现状

国外学者在隧道视觉特性、驾驶员注视点分布等方面开展了大量研究，取得了一定成果。

国内研究现状

国内学者在隧道交通安全、驾驶员视觉特性等方面也进行了一些研究，但针对山区小半径光学长隧道的研究相对较少。

研究空白

目前关于山区小半径光学长隧道内驾驶员注视点分布及转移规律的研究尚不充分，需要进一步深入探讨。



研究目的和内容

研究目的

揭示山区小半径光学长隧道内驾驶员注视点分布及转移规律，为隧道设计、交通安全评价等提供科学依据。

研究内容

通过实车试验和模拟驾驶试验等方法，采集驾驶员在山区小半径光学长隧道内的注视点数据；运用统计分析、可视化等方法对数据进行分析处理；总结归纳驾驶员注视点分布及转移规律；提出相关建议和措施。



02

● 山区小半径光学长隧道概
述 ●

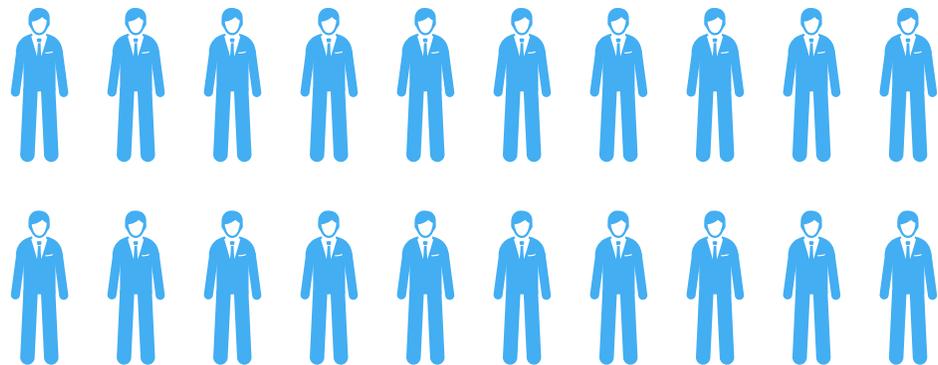


隧道定义与分类



01

隧道定义

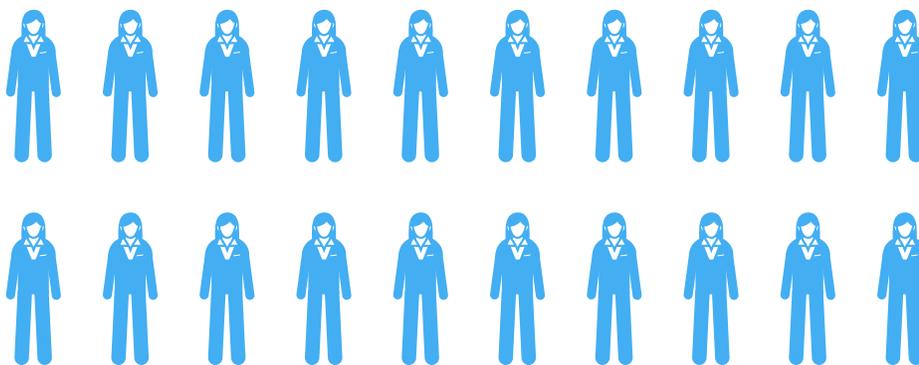


隧道是穿越山体、地下或水下的建筑物，用于连接两个地点，提供交通、水利、电力等基础设施的通道。



02

隧道分类



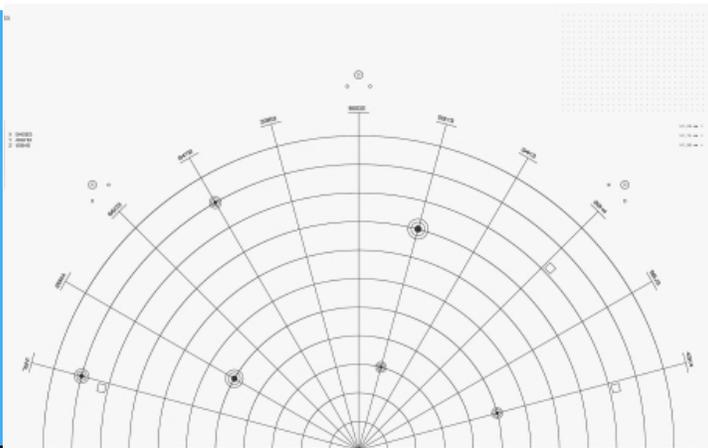
根据用途可分为交通隧道、水工隧道、市政隧道、矿山隧道等；根据穿越介质可分为山岭隧道、水下隧道和城市隧道。



山区小半径光学长隧道特点

山区环境

山区地形复杂，地势起伏大，地质条件多变，给隧道建设和运营带来诸多挑战。



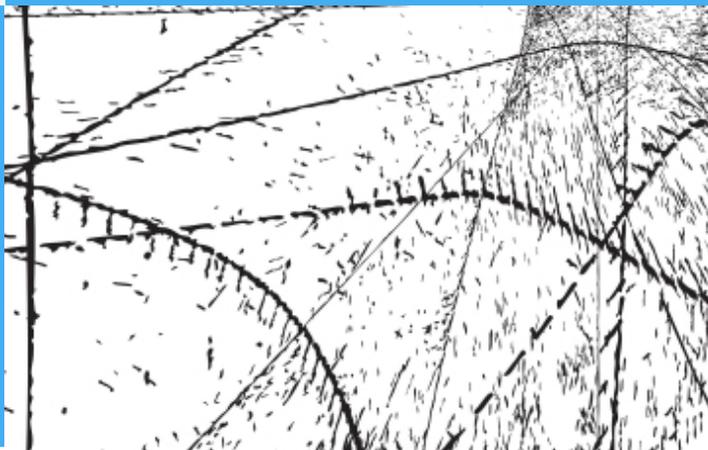
光学特性

山区小半径光学长隧道由于地形和曲线的影响，存在视觉上的错觉和光线变化，需要特殊的光学设计和照明方案来保障行车安全。



小半径曲线

小半径曲线隧道在平面线形上呈现出较大的曲率，对驾驶员视觉和车辆行驶稳定性产生一定影响。



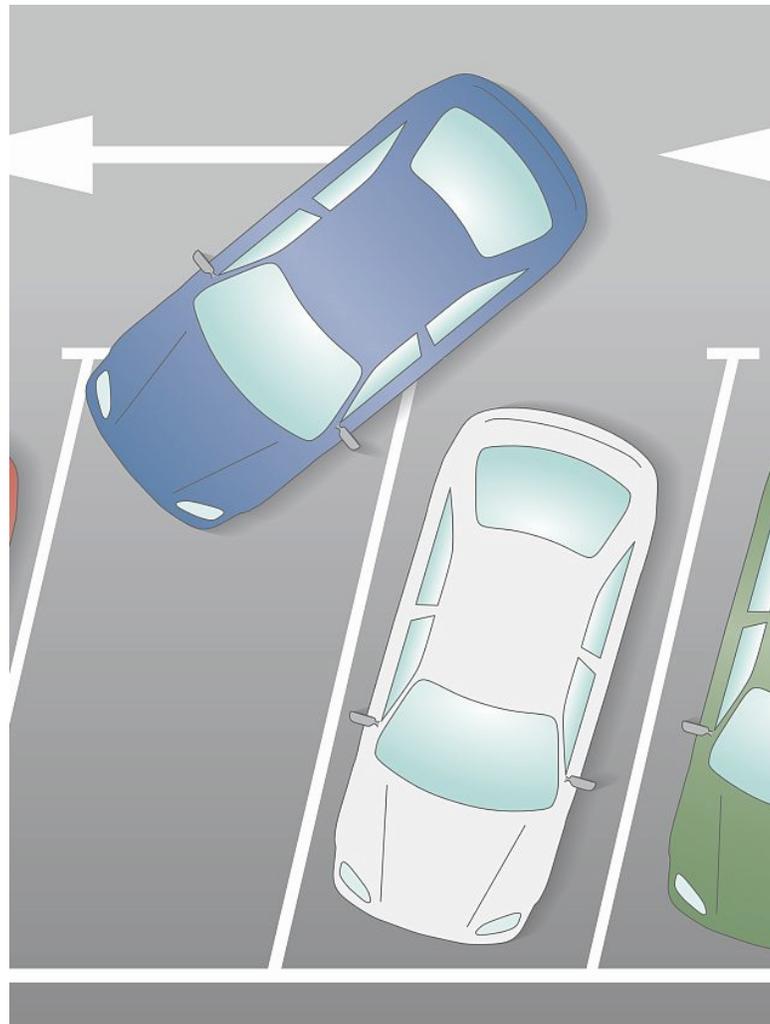
●●●● 注视点分布及转移概念

注视点分布

注视点分布是指驾驶员在行驶过程中视线的落点位置，即驾驶员观察前方路况时的视线集中区域。

注视点转移

注视点转移是指驾驶员在行驶过程中，视线从一个注视点转移到另一个注视点的过程。在山区小半径光学长隧道中，注视点的合理分布和顺畅转移对于保障行车安全具有重要意义。





03

实验设计与方法





实验对象与设备



实验对象

选择具有山区小半径光学长隧道驾驶经验的驾驶员作为实验对象，要求驾驶员视力或矫正视力正常，无色盲或色弱等视觉障碍。



实验设备

采用高精度眼动仪记录驾驶员的注视点分布和转移情况，同时配备车载摄像头和GPS等设备记录车辆行驶状态和隧道环境信息。



实验过程与步骤



实验准备

在实验前对驾驶员进行简短的培训，介绍实验目的、要求和注意事项，同时调整眼动仪等设备以确保其准确性和舒适性。

实验实施

驾驶员按照实验要求驾驶车辆进入山区小半径光学长隧道，在行驶过程中保持正常驾驶状态，眼动仪记录驾驶员的注视点分布和转移情况，车载摄像头和GPS等设备同步记录车辆行驶状态和隧道环境信息。

实验结束

在实验结束后对驾驶员进行简短的访谈，了解其在驾驶过程中的视觉体验和感受，同时整理实验数据并进行分析处理。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/86706302200006116>