

公路小净距隧道最小安全净距确定与双连拱隧道中隔墙断面优化研究

摘要

本文首先系统的分析评价了国内小净距隧道建设现状和开挖方法以及公路双连拱隧道中隔墙的断面形状和支撑形式。介绍了应用平面应变模型进行隧道施工过程模拟的常用方法，在“反转应力释放法”基础上，利用施加“虚拟支撑力逐步释放法”来实现隧道施工过程中应力逐步释放的思路，从而模拟隧道施工过程。

对实际小净距隧道常用的三种开挖方法分别进行施工模拟，经比较后，得出了双侧壁导坑法是二类围岩中修建小净距隧道较好的开挖方法的结论。并对不同净距的小净距隧道进行分析研究，给出了不同围岩类别、不同埋深情况下，小净距隧道设置的最小安全净距。

随后本文对公路双连拱隧道中隔墙不同形状和不同支撑形式进行数值模拟分析，得出了曲中墙顶部支撑为比较合理的中隔墙形状和支撑形式。并对中隔墙的尺寸和的开挖方法非对称性进行分析研究。

关键词	小净距隧道	开挖方法	最小安全净距	施工模拟
	数值模拟	有限元法	双连拱隧道	支撑形式
	断面形状	非对称性	中隔墙	中夹岩