

隧道正上方房产开发对地铁结构的影响分析和监控措施

Analysis of the impact of real estate development directly above the tunnel on the structure of the subway and monitoring measures

何颖豪¹

He Yinghao¹

(1. 广州地铁工程咨询有限公司, 广东 广州 511400)

(1. Guangzhou Metro Engineering Consulting co.,Ltd. Guangdong Guangzhou 511400)

摘要: 本文旨在探讨隧道正上方房产开发对地铁结构的影响,并提出相应的监控措施。文章首先介绍了广州地铁 21 号线科学城站旁的房产开发项目与地铁隧道的交叉重叠情况,指出了施工过程中可能对地铁结构稳定性和安全性产生影响的主要因素,包括基坑开挖卸载引起的水平位移、竖向隆起和上部结构施工引起的沉降。通过对工程概况的详细描述,文章指出了项目地点、工程地质与水文地貌、施工部署等关键信息,并强调了工程的重难点,如地质复杂性、孤石分布广泛以及施工风险。文章进一步分析了施工过程中的风险点,如勘探施工、支护桩施工、土方开挖和主体结构施工等,并提出了相应的监控对策,包括勘探孔位的精确控制、支护桩施工的严格监控、地铁结构的实时监测和应急预案的制定。

文章还详细讨论了桩基施工对地铁结构的影响,通过监测数据分析,展示了施工过程中地铁隧道结构的变形情况,并提出了监控工作措施,如进场监控工作要点、围护结构施工监控工作要点等。最后,文章得出结论,通过采用施工工艺革新、施工参数优化及信息化监控等措施,可以有效保障地铁的安全运营,并为未来城市核心区上跨地铁施工提供了宝贵的经验。

综上所述,本文为城市规划者、地铁运营管理部门和相关工程技术人员提供了关于隧道正上方房产开发影响分析和监控措施的全面研究,对于确保地铁结构安全和促进城市可持续发展具有重要意义。

关键词: 地铁隧道正上方房产开发; 地铁监控