

道路拓宽设计与考量

作者：赖玟璇博士 | 2024 年 9 月 29 日

简介

路一般是一种提供地上与地下服务和设施的基础建设，其主要作为连接不同地点的交通通道，具有铺设平整或硬化的路面，以供车辆通行。道路可分为多种类型，例如高速公路、联邦道路及州属道路。道路的主要设计组成部分包括：车行道、中间隔离带、边缘带及路肩^[1]。随着经济发展和新兴建设的不断推进，人口规模逐步扩大，对高效交通系统的需求也随之大幅提升。因此，为应对交通流量的增长与拥堵问题，道路升级与拓宽工程逐渐成为必要之举。然而，为了确保拓宽工作的有效性，道路拓宽设计必须进行周密的规划与多方面的考量。

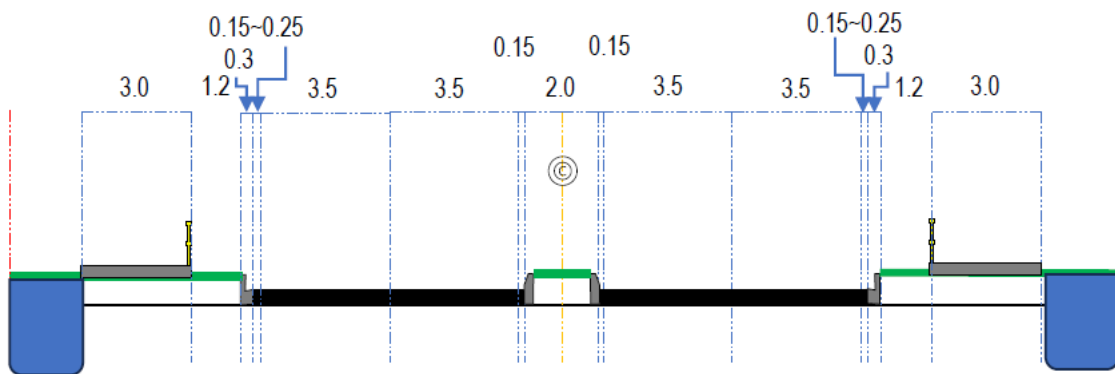


图1: 典型道路横断面^[2]

道路拓宽设计与考量

1. 数据研究与分析

任何道路拓宽项目在开展之前都应进行全面的数据收集与分析。因此，在进行任何设计前，设计人员必须掌握现有道路的竣工测量图以及地下公用设施布图。这些资料对设计初期至关重要，可帮助设计师预判道路拓宽是否会与现有设施发生冲突，以及是否需要搬迁。此外，还应扩展分析当前交通趋势、预计未来增长、交通高峰时段，以及构成交通流的车辆类型（如汽车、摩托车、巴士、卡车等）。公众参与也是关键一环，有助于收集意见与回应社会关切^[3]。通过深入理解上述因素，设计人员才能有效制定符合现今与未来交通需求的合理拓宽方案。

2. 用地征收

道路用地（Right of Way, ROW）是指为道路建设而征用的完整区域，包括车行道、公用设施及未来拓宽预留空间。在一些地区，尤其是城市区域，道路拓宽空间通常较为有限，受到现有建筑及高密度人口的制约。若有建筑物（如住宅）侵占道路用地范围，应由设计方与地方政府协调搬迁事宜。然而，涉及到公众敏感问题或历史保护对象的征地工作，往往更具挑战性。因此，为减少阻力、确保项目顺利推进，必须全面考量土地征收程序、法律规范与社区参与。

3. 公用设施迁移

在进行道路拓宽之前，现有的地上地下公共设施（如水管、污水管、电缆、电信线、路灯等）可能需要迁移^[3]。这要求多方公共设施单位（如水务公司、电力公司）之间建立高效协调机制，并依照项目所处地点与州属情况展开规划与设计。同时，需预留临时替代服务的安排，避免因迁移施工造成公共服务中断。

4. 安全性考量

每一个涉及道路拓宽的项目，都必须以道路使用者安全为首要前提。为提升行人与车辆安全，设计中应合理设置行人道、斑马线、充足的照明、交通标志和路面标线。道路设计标准一般依据地区主管部门制定，马来西亚通常参照公共工程局（Jabatan Kerja Raya, JKR）的规范与指南。此外，在施工阶段，也必须考虑施工安全，如设定限速、设立交通绕道等措施，以保障工人及驾驶者的安全^[3]。

总结

总的来说，道路拓宽工程在支持人口增长、推动经济发展和完善交通基础设施方面发挥着至关重要的作用。然而，工程的成功实施依赖于科学严谨的设计原则与充分的考量，包括：数据分析、用地征收、公用设施迁移以及安全性设计。通过对上述关键要素的系统性考虑，道路拓宽项目将能够被更好地规划与实施，从而切实提升交通系统的整体效能与社区生活品质。

赖玟璇博士

首席执行官/ 创始人

IPM 环球集团

参考文献:

- [1] Malaysian Roads Tagging. (n.d.). Wiki. Retrieved on 29th September 2024 from https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Malaysian_Roads_Tagging
- [2] A Guide on Geometric Design of Roads (1989, September). Arahan Teknik (Jalan) 8/86.
- [3] Bhatti, M. (2023, September 25). Upgradation of Urban Roads – Issues & Design Considerations. Retrieved on 29th September 2024 from <https://www.linkedin.com/pulse/upgradation-urban-roads-issues-design-considerations-muhammad-bhatti/>

**本中文译本仅供参考之用。如中文译本之文义与英文原文有歧义，概以英文原文为准。