

管路工程佈管工法改善之研究

鄭紹材, 彭瀚生

營建管理學系

建築與規劃學院

shaotsai@chu.edu.tw

摘要

管路工程係屬一般傳統常見施工方法，其特性在於工期短、施工迅速、開挖深度不深且施工後能立即回填等因素；目前一般管路（如電信、光纖、自來水、瓦斯及低壓電力系統等）之開挖深度均屆於G.L面下約1.2m~2.0m之間；而台電之地下高壓管路埋深則達2.7m~4.5m間，相對來說亦增加其開挖擋土風險及造成施工進度減緩。本研究希冀藉由對傳統擋土支撐工法之分析及瞭解，以掌握欲解決問題之根原因，並提出現有工法功能模型；另為有效掌握傳統佈管對於工安及施工效率之差異，本研究將蒐集現有擋土支撐工法施工專利並加以分析，並以系統化技術創新流程（Systematic Technology Innovation Process；STIP）為佈管作業改進方向之工具；再藉由創新發明解決理論（Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch；TRIZ），運用39項工程參數產生之矛盾矩陣及40項創新法則，做為新工法設計依據；最後透過專家驗證方式，調查實際接觸管路工程之相關人員（如主辦機關、設計單位、承攬商、現場施工人員等），探詢目前管路施工中易肇生之工安缺失及降低施工效率之原因，並掌握受訪對象對於新產品之接受度。

關鍵字：道路開挖，管路工程，管路佈設裝置，管路機具，工程安全