17 捷運系統水電、環控與消防工程實務

Taipei Rapid Transit Systems

目錄

第一章 緒論 1
第一節 前言 1
第二節 捷運系統車站簡介 1
第三節 捷運水電工程 3
第四節 捷運環控工程 4
第五節 捷運消防工程 5
第一篇 捷運系統水電工程實務
第二章 捷運低壓配電系統 7
第一節 目標及需求 7
第二節 供電系統架構 7
第三節 低壓配電架構與負載分析 8
第四節 低壓供電之規劃設計 15
第五節 環控系統低壓供電基本需求 19
第六節 環控配電架構及原則 19
第七節 環控系統馬達控制中心 21
第八節 馬達啟動器 22
第九節 低壓系統配管及配線 22
第十節 其它注意事項 22
第十一 節效益評估 23
第三章 捷運給排水系統 25
第一節 目標及需求 25
第二節 給水系統概述 25
第三節 捷運給水系統之設計 28
第四節 排水系統概述 35
第五節 捷運車站及隧道之排水系統 36
第六節 防洪之排水設施考量 42

第七節 效益評估 46
第四章 捷運照明系統 47
第一節 目標及需求 47
第二節 照明基本概念 47
第三節 照明設計的構思 49
第四節 捷運系統一般廠站照明基本要求 53
第五章 捷運接地及避雷系統 63
第一節 目標及需求 63
第二節 接地 63
第三節 避雷 76
第四節 臺北捷運機廠避雷改善工程 77
第二篇 捷運系統環控工程實務
第六章 捷運環控系統 81
第一節 目標及需求 81
第二節 系統概述 81
第三節 高架及地面段車站空調及通風系統 83
第四節 地下段車站空調與通風系統 83
第五節 隧道通風系統 87
第六節 機廠設施及捷運相關設施空調及通風 91
第七章 捷運環控系統噪音防制 99
第一節 目標與需求 99
第二節 聲音之特性簡介 100
第三節 捷運環控系統噪音防制簡介 103
第四節 臺北捷運後續路網噪音防制標準適用現行法規之檢討 ... 107
第五節 捷運初期路網噪音防制案例之介紹 108
第八章 捷運環控監控系統 113
第一節 目標及需求 113
第二節 系統架構及功能 113
第三節 控制模式 130
第四節 操作模式 131
第三篇 捷運系統消防工程實務
第九章 捷運系統防火區劃及避難設施 133

第一節 目標及需求 133
第二節 防火區劃 133
第三節 避難設施 137
第十章 捷運系統火警警報設備 145
第一節 目標及需求 145
第二節 火警自動警報設備 145
第三節 緊急廣播設備 177
第十一章 捷運地下車站排煙系統 181
第一節 目標及需求 181
第二節 車站排煙系統 182
第三節 隧道排煙系統 194
第十二章 捷運水系統滅火設備 199
第一節 目標及需求 199
第二節 消防栓設備 199
第三節 連結送水管 203
第四節 自動撒水設備 206
第五節 水霧滅火設備 209
第六節 泡沫滅火設備 211
第七節 消防專用蓄水池/採水口 212
第十三章 捷運氣體滅火系統 213
第一節 目標及需求 213
第二節 氣體滅火系統之選用 213
第三節 捷運低污染氣體滅火系統設計要求 216
第四節 低污染氣體滅火系統工程實務 220
第十四章 捷運消防工程避難導引設備 223
第一節 目標及需求 223
第二節 標示設備 223
第三節 緊急照明設備 230
第十五章 捷運緊急電源及無線電通信輔助設備 235
第一節 目標及需求 235
第二節 緊急發電機供電設備 235
第三節車站不斷電系統 250

第四節 緊急電源插座設備 251
第五節 無線電通信輔助設備 252
第十六章 捷運系統消防工程審勘作業實務 255
第一節 目標及需求 255
第二節 設計階段消防送審實務 255
第三節 完工階段消防檢查實務 257
第十七章 總結與展望 297
第一節 水電工程 297
第二節 環控工程 298
第三節 消防工程 301
第四節 總結 303
索引 305
編撰小組成員 312
誌謝 313