

中華民國隧道協會系列叢書

# 隧道施工技術、 品質與案例彙編

劉弘祥 主編



科技圖書股份有限公司 發行

# 隧道施工技術、品管與案例彙編

## 總目錄

### 第一篇 山岳隧道鑽炸法施工技術、品管與案例彙編

#### 第一章 山岳隧道鑽炸法施工技術

1-1 新奧工法 .....	1-1
1-2 鑽炸法 .....	1-2
1-3 旋臂式掘削機 .....	1-32
1-4 計測作業 .....	1-38
1-5 襯砌 .....	1-45
1-6 維修步道 .....	1-55
1-7 路面工程 .....	1-57
1-8 施工管理 .....	1-61
參考文獻 .....	1-72

#### 第二章 山岳隧道鑽炸法施工品管

2-1 訂定目的 .....	2-1
2-2 適用範圍 .....	2-1
2-3 流程及施工抽查點說明 .....	2-1
2-4 使用表格 .....	2-1
參考文獻 .....	2-2

#### 第三章 山岳隧道鑽炸法施工案例一：

##### 砂泥層地質蘭潭隧道之設計與施工探討

3-1 前言 .....	3-1
3-2 地形與地質 .....	3-1
3-3 開挖支撐之設計與施工 .....	3-3
3-4 支撐材料與輔助工法 .....	3-8
3-5 安全管理措施 .....	3-11
3-6 結論 .....	3-11
參考文獻 .....	3-12

---

---

第四章 山岳隧道鑽炸法施工案例二：溪底隧道困難地質段設計與施工案例	
4-1 前言.....	4-1
4-2 地形與地質.....	4-1
4-3 施工豎井及溪底隧道之設計.....	4-6
4-4 施工豎井及溪底隧道之施工.....	4-10
4-5 結論.....	4-18
參考文獻.....	4-19

## 第二篇 山岳隧道 TBM 施工技術、品管與案例彙編

### 第一章 山岳隧道 TBM 施工技術

1-1 TBM 介紹.....	1-2
1-2 施工.....	1-14
1-3 遭遇特殊地質之處理模式.....	1-29
參考文獻.....	1-35

### 第二章 山岳隧道 TBM 施工品管

2-1 訂定目的.....	2-1
2-2 適用範圍.....	2-1
2-3 流程及施工抽查點說明.....	2-1
2-4 使用表格.....	2-1
參考文獻.....	2-2

### 第三章 山岳隧道 TBM 施工案例一：新武界隧道工程 tbm 段設計與施工探討

3-1 前言.....	3-1
3-2 地形與地質.....	3-2
3-3 TBM 段隧道開挖與支撐之設計.....	3-3
3-4 TBM 段隧道開挖.....	3-9
3-5 TBM 隧道襯砌.....	3-15
3-6 檢討與建議.....	3-20
3-7 結語.....	3-22
參考文獻.....	3-23

### 第四章 山岳隧道 TBM 施工案例二：雪山隧道 TBM 型式選擇及效能檢討

4-1 前言.....	4-1
4-2 隧道開挖工法之選擇.....	4-2

4-3 主隧道與導坑 TBM 機型與修改措施 .....	4-4
4-4 TBM 施工過程 .....	4-7
4-5 TBM 施工效能檢討 .....	4-12
4-6 結論 .....	4-14
參考文獻 .....	4-15

### 第三篇 軟土潛盾隧道施工技術、品管與案例彙編

#### 第一章 軟土潛盾隧道施工技術

1-1 潛盾機介紹 .....	1-4
1-2 施工前準備作業 .....	1-13
1-3 潛盾施工 .....	1-23
參考文獻 .....	1-34

#### 第二章 軟土潛盾隧道施工品管

2-1 訂定目的 .....	2-1
2-2 適用範圍 .....	2-1
2-3 流程及施工抽查點說明 .....	2-1
2-4 使用表格 .....	2-1
參考文獻 .....	2-1

#### 第三章 軟土潛盾隧道施工案例一：潛盾隧道急轉彎困難問題之克服

3-1 前言 .....	3-1
3-2 工程案例概述 .....	3-1
3-3 急轉彎之輔助工法 .....	3-8
3-4 施工順序、進度及監測結果 .....	3-11
3-5 結論與建議 .....	3-12
參考文獻 .....	3-13

#### 第四章 軟土潛盾隧道施工案例二：

##### 多條隧道交叉重疊之施工管理探討-以新莊線CK570H區段標為例

4-1 前言 .....	4-1
4-2 CK570H 區段標工程內容 .....	4-3
4-3 規劃設計 .....	4-5
4-4 隧道施工與線形控制 .....	4-16
4-5 施工管理探討 .....	4-33
4-6 結論與建議 .....	4-38
參考文獻 .....	4-39

第一篇

山岳隧道鑽炸法施工技術、品管與案例彙編

第一章 山岳隧道鑽炸法施工技術.....	1 - 1
1-1 新奧工法.....	1 - 1
1-1-1 緣起.....	1 - 1
1-1-2 基本原理.....	1 - 1
1-1-3 應用現況.....	1 - 2
1-2 鑽炸法.....	1 - 2
1-2-1 開挖方式.....	1 - 2
1-2-2 施工程序.....	1 - 7
1-3 旋臂式掘削機.....	1 - 32
1-3-1 機具介紹.....	1 - 33
1-3-2 開挖施工.....	1 - 36
1-4 計測作業.....	1 - 38
1-4-1 儀器介紹與量測方式.....	1 - 39
1-4-2 紀錄整理.....	1 - 43
1-5 襯砌.....	1 - 45
1-5-1 模板組立.....	1 - 45
1-5-2 仰拱襯砌.....	1 - 47
1-5-3 一般襯砌.....	1 - 51
1-6 維修步道.....	1 - 55
1-7 路面工程.....	1 - 57
1-7-1 柔性路面.....	1 - 57
1-7-2 剛性路面.....	1 - 59
1-7-3 柔性與剛性路面之比較.....	1 - 61
1-8 施工管理.....	1 - 61
1-8-1 洞口規劃佈置.....	1 - 61
1-8-2 進度管理.....	1 - 63
1-8-3 安全管理.....	1 - 66
1-8-4 環保管理.....	1 - 68
參考文獻.....	1 - 72
第二章 山岳隧道鑽炸法施工品管.....	2 - 1
2-1 訂定目的.....	2 - 1
2-2 適用範圍.....	2 - 1
2-3 流程及施工抽查點說明.....	2 - 1
2-4 使用表格.....	2 - 1

參考文獻.....	2-2
第三章 山岳隧道鑽炸法施工案例一：砂泥層地質蘭潭隧道之設計與施工探討..	
.....	3-1
3-1 前言.....	3-1
3-2 地形與地質.....	3-1
3-2-1 地形.....	3-2
3-2-2 地質.....	3-2
3-3 開挖支撐之設計與施工.....	3-3
3-3-1 洞口開挖與邊坡保護.....	3-3
3-3-2 隧道標準斷面.....	3-4
3-3-3 隧道開挖工法與支撐工設計.....	3-4
3-4 支撐材料與輔助工法.....	3-8
3-4-1 鋼纖維噴凝土.....	3-8
3-4-2 桁型鋼肋.....	3-8
3-4-3 管幕鋼管.....	3-9
3.5 安全管理措施.....	3-11
3-6 結論.....	3-11
參考文獻.....	3-12
第四章 山岳隧道鑽炸法施工案例二：溪底隧道困難地質段設計與施工案例.....	
.....	4-1
4-1 前言.....	4-1
4-2 地形與地質.....	4-1
4-2-1 地形.....	4-2
4-2-2 地質.....	4-2
4-3 施工豎井及溪底隧道之設計.....	4-6
4-3-1 施工豎井與溪底隧道之佈置與斷面.....	4-6
4-3-2 豎井之支撐設計與輔助工法.....	4-6
4-3-3 隧道之支撐設計與輔助工法.....	4-8
4-3-4 隧道混凝土內襯砌之設計.....	4-9
4-4 施工豎井及溪底隧道之施工.....	4-10
4-4-1 施工豎井開挖支撐.....	4-10
4-4-2 施工豎井止水灌漿.....	4-11
4-4-3 溪底隧道開挖支撐.....	4-12
4-4-4 溪底隧道止水灌漿.....	4-13
4-4-5 溪底隧道施工抽水.....	4-14
4-4-6 溪底隧道襯砌.....	4-16
4-5 結論.....	4-18

參考文獻..... 4 - 19

1. 緒論..... 1 - 10

2. 研究動機與目的..... 11 - 15

3. 研究範圍與對象..... 16 - 20

4. 研究方法及工具..... 21 - 25

5. 研究結果與討論..... 26 - 45

6. 結論與建議..... 46 - 50

7. 參考文獻..... 51 - 65

8. 附錄..... 66 - 80

9. 謝詞..... 81 - 85

10. 作者簡介..... 86 - 90

11. 中文摘要..... 91 - 95

12. 英文摘要..... 96 - 100

13. 目錄..... 101 - 105

14. 圖表目錄..... 106 - 110

15. 索引..... 111 - 120

16. 參考文獻..... 121 - 135

17. 附錄..... 136 - 150

18. 謝詞..... 151 - 155

19. 作者簡介..... 156 - 160

20. 中文摘要..... 161 - 165

21. 英文摘要..... 166 - 170

22. 目錄..... 171 - 175

23. 圖表目錄..... 176 - 180

24. 索引..... 181 - 190

25. 參考文獻..... 191 - 205

26. 附錄..... 206 - 220

27. 謝詞..... 221 - 225

28. 作者簡介..... 226 - 230

29. 中文摘要..... 231 - 235

30. 英文摘要..... 236 - 240

31. 目錄..... 241 - 245

32. 圖表目錄..... 246 - 250

33. 索引..... 251 - 260

34. 參考文獻..... 261 - 275

35. 附錄..... 276 - 290

36. 謝詞..... 291 - 295

37. 作者簡介..... 296 - 300

38. 中文摘要..... 301 - 305

39. 英文摘要..... 306 - 310

40. 目錄..... 311 - 315

41. 圖表目錄..... 316 - 320

42. 索引..... 321 - 330

43. 參考文獻..... 331 - 345

44. 附錄..... 346 - 360

45. 謝詞..... 361 - 365

46. 作者簡介..... 366 - 370

47. 中文摘要..... 371 - 375

48. 英文摘要..... 376 - 380

49. 目錄..... 381 - 385

50. 圖表目錄..... 386 - 390

51. 索引..... 391 - 400

52. 參考文獻..... 401 - 415

53. 附錄..... 416 - 430

54. 謝詞..... 431 - 435

55. 作者簡介..... 436 - 440

56. 中文摘要..... 441 - 445

57. 英文摘要..... 446 - 450

58. 目錄..... 451 - 455

59. 圖表目錄..... 456 - 460

60. 索引..... 461 - 470

61. 參考文獻..... 471 - 485

62. 附錄..... 486 - 500

63. 謝詞..... 501 - 505

64. 作者簡介..... 506 - 510

65. 中文摘要..... 511 - 515

66. 英文摘要..... 516 - 520

67. 目錄..... 521 - 525

68. 圖表目錄..... 526 - 530

69. 索引..... 531 - 540

70. 參考文獻..... 541 - 555

71. 附錄..... 556 - 570

72. 謝詞..... 571 - 575

73. 作者簡介..... 576 - 580

74. 中文摘要..... 581 - 585

75. 英文摘要..... 586 - 590

76. 目錄..... 591 - 595

77. 圖表目錄..... 596 - 600

78. 索引..... 601 - 610

79. 參考文獻..... 611 - 625

80. 附錄..... 626 - 640

81. 謝詞..... 641 - 645

82. 作者簡介..... 646 - 650

83. 中文摘要..... 651 - 655

84. 英文摘要..... 656 - 660

85. 目錄..... 661 - 665

86. 圖表目錄..... 666 - 670

87. 索引..... 671 - 680

88. 參考文獻..... 681 - 695

89. 附錄..... 696 - 710

90. 謝詞..... 711 - 715

91. 作者簡介..... 716 - 720

92. 中文摘要..... 721 - 725

93. 英文摘要..... 726 - 730

94. 目錄..... 731 - 735

95. 圖表目錄..... 736 - 740

96. 索引..... 741 - 750

97. 參考文獻..... 751 - 765

98. 附錄..... 766 - 780

99. 謝詞..... 781 - 785

100. 作者簡介..... 786 - 790

101. 中文摘要..... 791 - 795

102. 英文摘要..... 796 - 800

103. 目錄..... 801 - 805

104. 圖表目錄..... 806 - 810

105. 索引..... 811 - 820

106. 參考文獻..... 821 - 835

107. 附錄..... 836 - 850

108. 謝詞..... 851 - 855

109. 作者簡介..... 856 - 860

110. 中文摘要..... 861 - 865

111. 英文摘要..... 866 - 870

112. 目錄..... 871 - 875

113. 圖表目錄..... 876 - 880

114. 索引..... 881 - 890

115. 參考文獻..... 891 - 905

116. 附錄..... 906 - 920

117. 謝詞..... 921 - 925

118. 作者簡介..... 926 - 930

119. 中文摘要..... 931 - 935

120. 英文摘要..... 936 - 940

121. 目錄..... 941 - 945

122. 圖表目錄..... 946 - 950

123. 索引..... 951 - 960

124. 參考文獻..... 961 - 975

125. 附錄..... 976 - 990

126. 謝詞..... 991 - 995

127. 作者簡介..... 996 - 1000

128. 中文摘要..... 1001 - 1005

129. 英文摘要..... 1006 - 1010

130. 目錄..... 1011 - 1015

131. 圖表目錄..... 1016 - 1020

132. 索引..... 1021 - 1030

133. 參考文獻..... 1031 - 1045

134. 附錄..... 1046 - 1060

135. 謝詞..... 1061 - 1065

136. 作者簡介..... 1066 - 1070

137. 中文摘要..... 1071 - 1075

138. 英文摘要..... 1076 - 1080

139. 目錄..... 1081 - 1085

140. 圖表目錄..... 1086 - 1090

141. 索引..... 1091 - 1100

142. 參考文獻..... 1101 - 1115

143. 附錄..... 1116 - 1130

144. 謝詞..... 1131 - 1135

145. 作者簡介..... 1136 - 1140

146. 中文摘要..... 1141 - 1145

147. 英文摘要..... 1146 - 1150

148. 目錄..... 1151 - 1155

149. 圖表目錄..... 1156 - 1160

150. 索引..... 1161 - 1170

151. 參考文獻..... 1171 - 1185

152. 附錄..... 1186 - 1200

153. 謝詞..... 1201 - 1205

154. 作者簡介..... 1206 - 1210

155. 中文摘要..... 1211 - 1215

156. 英文摘要..... 1216 - 1220

157. 目錄..... 1221 - 1225

158. 圖表目錄..... 1226 - 1230

159. 索引..... 1231 - 1240

160. 參考文獻..... 1241 - 1255

161. 附錄..... 1256 - 1270

162. 謝詞..... 1271 - 1275

163. 作者簡介..... 1276 - 1280

164. 中文摘要..... 1281 - 1285

165. 英文摘要..... 1286 - 1290

166. 目錄..... 1291 - 1295

167. 圖表目錄..... 1296 - 1300

168. 索引..... 1301 - 1310

169. 參考文獻..... 1311 - 1325

170. 附錄..... 1326 - 1340

171. 謝詞..... 1341 - 1345

172. 作者簡介..... 1346 - 1350

173. 中文摘要..... 1351 - 1355

174. 英文摘要..... 1356 - 1360

175. 目錄..... 1361 - 1365

176. 圖表目錄..... 1366 - 1370

177. 索引..... 1371 - 1380

178. 參考文獻..... 1381 - 1395

179. 附錄..... 1396 - 1410

180. 謝詞..... 1411 - 1415

181. 作者簡介..... 1416 - 1420

182. 中文摘要..... 1421 - 1425

183. 英文摘要..... 1426 - 1430

184. 目錄..... 1431 - 1435

185. 圖表目錄..... 1436 - 1440

186. 索引..... 1441 - 1450

187. 參考文獻..... 1451 - 1465

188. 附錄..... 1466 - 1480

189. 謝詞..... 1481 - 1485

190. 作者簡介..... 1486 - 1490

191. 中文摘要..... 1491 - 1495

192. 英文摘要..... 1496 - 1500

193. 目錄..... 1501 - 1505

194. 圖表目錄..... 1506 - 1510

195. 索引..... 1511 - 1520

196. 參考文獻..... 1521 - 1535

197. 附錄..... 1536 - 1550

198. 謝詞..... 1551 - 1555

199. 作者簡介..... 1556 - 1560

200. 中文摘要..... 1561 - 1565

201. 英文摘要..... 1566 - 1570

202. 目錄..... 1571 - 1575

203. 圖表目錄..... 1576 - 1580

204. 索引..... 1581 - 1590

205. 參考文獻..... 1591 - 1605

206. 附錄..... 1606 - 1620

207. 謝詞..... 1621 - 1625

208. 作者簡介..... 1626 - 1630

209. 中文摘要..... 1631 - 1635

210. 英文摘要..... 1636 - 1640

211. 目錄..... 1641 - 1645

212. 圖表目錄..... 1646 - 1650

213. 索引..... 1651 - 1660

214. 參考文獻..... 1661 - 1675

215. 附錄..... 1676 - 1690

216. 謝詞..... 1691 - 1695

217. 作者簡介..... 1696 - 1700

218. 中文摘要..... 1701 - 1705

219. 英文摘要..... 1706 - 1710

220. 目錄..... 1711 - 1715

221. 圖表目錄..... 1716 - 1720

222. 索引..... 1721 - 1730

223. 參考文獻..... 1731 - 1745

224. 附錄..... 1746 - 1760

225. 謝詞..... 1761 - 1765

226. 作者簡介..... 1766 - 1770

227. 中文摘要..... 1771 - 1775

228. 英文摘要..... 1776 - 1780

229. 目錄..... 1781 - 1785

230. 圖表目錄..... 1786 - 1790

231. 索引..... 1791 - 1800

232. 參考文獻..... 1801 - 1815

233. 附錄..... 1816 - 1830

234. 謝詞..... 1831 - 1835

235. 作者簡介..... 1836 - 1840

236. 中文摘要..... 1841 - 1845

237. 英文摘要..... 1846 - 1850

238. 目錄..... 1851 - 1855

239. 圖表目錄..... 1856 - 1860

240. 索引..... 1861 - 1870

241. 參考文獻..... 1871 - 1885

242. 附錄..... 1886 - 1900

243. 謝詞..... 1901 - 1905

244. 作者簡介..... 1906 - 1910

245. 中文摘要..... 1911 - 1915

246. 英文摘要..... 1916 - 1920

247. 目錄..... 1921 - 1925

248. 圖表目錄..... 1926 - 1930

249. 索引..... 1931 - 1940

250. 參考文獻..... 1941 - 1955

251. 附錄..... 1956 - 1970

252. 謝詞..... 1971 - 1975

253. 作者簡介..... 1976 - 1980

254. 中文摘要..... 1981 - 1985

255. 英文摘要..... 1986 - 1990

256. 目錄..... 1991 - 1995

257. 圖表目錄..... 1996 - 2000

258. 索引..... 2001 - 2010

259. 參考文獻..... 2011 - 2025

260. 附錄..... 2026 - 2040

261. 謝詞..... 2041 - 2045

262. 作者簡介..... 2046 - 2050

263. 中文摘要..... 2051 - 2055

264. 英文摘要..... 2056 - 2060

265. 目錄..... 2061 - 2065

266. 圖表目錄..... 2066 - 2070

267. 索引..... 2071 - 2080

268. 參考文獻..... 2081 - 2095

269. 附錄..... 2096 - 2110

270. 謝詞..... 2111 - 2115

271. 作者簡介..... 2116 - 2120

272. 中文摘要..... 2121 - 2125

273. 英文摘要..... 2126 - 2130

274. 目錄..... 2131 - 2135

275. 圖表目錄..... 2136 - 2140

276. 索引..... 2141 - 2150

277. 參考文獻..... 2151 - 2165

278. 附錄..... 2166 - 2180

279. 謝詞..... 2181 - 2185

280. 作者簡介..... 2186 - 2190

281. 中文摘要..... 2191 - 2195

282. 英文摘要..... 2196 - 2200

283. 目錄..... 2201 - 2205

284. 圖表目錄..... 2206 - 2210

285. 索引..... 2211 - 2220

286. 參考文獻..... 2221 - 2235

287. 附錄..... 2236 - 2250

288. 謝詞..... 2251 - 2255

289. 作者簡介..... 2256 - 2260

290. 中文摘要..... 2261 - 2265

291. 英文摘要..... 2266 - 2270

292. 目錄..... 2271 - 2275

293. 圖表目錄..... 2276 - 2280

294. 索引..... 2281 - 2290

295. 參考文獻..... 2291 - 2305

296. 附錄..... 2306 - 2320

297. 謝詞..... 2321 - 2325

298. 作者簡介..... 2326 - 2330

299. 中文摘要..... 2331 - 2335

300. 英文摘要..... 2336 - 2340

301. 目錄..... 2341 - 2345

302. 圖表目錄..... 2346 - 2350

303. 索引..... 2351 - 2360

304. 參考文獻..... 2361 - 2375

305. 附錄..... 2376 - 2390

306. 謝詞..... 2391 - 2395

307. 作者簡介..... 2396 - 2400

308. 中文摘要..... 2401 - 2405

309. 英文摘要..... 2406 - 2410

310. 目錄..... 2411 - 2415

311. 圖表目錄..... 2416 - 2420

312. 索引..... 2421 - 2430

313. 參考文獻..... 2431 - 2445

314. 附錄..... 2446 - 2460

315. 謝詞..... 2461 - 2465

316. 作者簡介..... 2466 - 2470

317. 中文摘要..... 2471 - 2475

318. 英文摘要..... 2476 - 2480

319. 目錄..... 2481 - 2485

320. 圖表目錄..... 2486 - 2490

321. 索引..... 2491 - 2500

322. 參考文獻..... 2501 - 2515

323. 附錄..... 2516 - 2530

324. 謝詞..... 2531 - 2535

325. 作者簡介..... 2536 - 2540

326. 中文摘要..... 2541 - 2545

327. 英文摘要..... 2546 - 2550

328. 目錄..... 2551 - 2555

329. 圖表目錄..... 2556 - 2560

330. 索引..... 2561 - 2570

331. 參考文獻..... 2571 - 2585

332. 附錄..... 2586 - 2600

333. 謝詞..... 2601 - 2605

334. 作者簡介..... 2606 - 2610

335. 中文摘要..... 2611 - 2615

336. 英文摘要..... 2616 - 2620

337. 目錄..... 2621 - 2625

338. 圖表目錄..... 2626 - 2630

339. 索引..... 2631 - 2640

340. 參考文獻..... 2641 - 2655

341. 附錄..... 2656 - 2670

342. 謝詞..... 2671 - 2675

343. 作者簡介..... 2676 - 2680

344. 中文摘要..... 2681 - 2685

345. 英文摘要..... 2686 - 2690

346. 目錄..... 2691 - 2695

347. 圖表目錄..... 2696 - 2700

348. 索引..... 2701 - 2710

349. 參考文獻..... 2711 - 2725

350. 附錄..... 2726 - 2740

351. 謝詞..... 2741 - 2745

352. 作者簡介..... 2746 - 2750

353. 中文摘要..... 2751 - 2755

354. 英文摘要..... 2756 - 2760

355. 目錄..... 2761 - 2765

356. 圖表目錄..... 2766 - 2770

357. 索引..... 2771 - 2780

358. 參考文獻..... 2781 - 2795

359. 附錄..... 2796 - 2810

360. 謝詞..... 2811 - 2815

361. 作者簡介..... 2816 - 2820

362. 中文摘要..... 2821 - 2825

363. 英文摘要..... 2826 - 2830

364. 目錄..... 2831 - 2835

365. 圖表目錄..... 2836 - 2840

366. 索引..... 2841 - 2850

367. 參考文獻..... 2851 - 2865

368. 附錄..... 2866 - 2880

369. 謝詞..... 2881 - 2885

370. 作者簡介..... 2886 - 2890

371. 中文摘要..... 2891 - 2895

372. 英文摘要..... 2896 - 2900

373. 目錄..... 2901 - 2905

374. 圖表目錄..... 2906 - 2910

375. 索引..... 2911 - 2920

376. 參考文獻..... 2921 - 2935

377. 附錄..... 2936 - 2950

378. 謝詞..... 2951 - 2955

379. 作者簡介..... 2956 - 2960

380. 中文摘要..... 2961 - 2965

381. 英文摘要..... 2966 - 2970

382. 目錄..... 2971 - 2975

383. 圖表目錄..... 2976 - 2980

384. 索引..... 2981 - 2990

385. 參考文獻..... 2991 - 3005

386. 附錄..... 3006 - 3020

387. 謝詞..... 3021 - 3025

388. 作者簡介..... 3026 - 3030

389. 中文摘要..... 3031 - 3035

390. 英文摘要..... 3036 - 3040

391. 目錄..... 3041 - 3045

392. 圖表目錄..... 3046 - 3050

393. 索引..... 3051 - 3060

394. 參考文獻..... 3061 - 3075

395. 附錄..... 3076 - 3090

396. 謝詞..... 3091 - 3095

397. 作者簡介..... 3096 - 3100

398. 中文摘要..... 3101 - 3105

399. 英文摘要..... 3106 - 3110

400. 目錄..... 3111 - 3115

401. 圖表目錄..... 3116 - 3120

402. 索引..... 3121 - 3130

403. 參考文獻..... 3131 - 3145

404. 附錄..... 3146 - 3160

405. 謝詞..... 3161 - 3165

406. 作者簡介..... 3166 - 3170

407. 中文摘要..... 3171 - 3175

408. 英文摘要..... 3176 - 3180

409. 目錄..... 3181 - 3185

410. 圖表目錄..... 3186 - 3190

411. 索引..... 3191 - 3200

412. 參考文獻..... 3201 - 3215

413. 附錄..... 3216 - 3230

414. 謝詞..... 3231 - 3235

415. 作者簡介..... 3236 - 3240

416. 中文摘要..... 3241 - 3245

417. 英文摘要..... 3246 - 3250

418. 目錄..... 3251 - 3255

419. 圖表目錄..... 3256 - 3260

420. 索引..... 3261 - 3270

421. 參考文獻..... 3271 - 3285

422. 附錄..... 3286 - 3300

423. 謝詞..... 3301 - 3305

424. 作者簡介..... 3306 - 3310

425. 中文摘要..... 3311 - 3315

426. 英文摘要..... 3316 - 3320

427. 目錄..... 3321 - 3325

428. 圖表目錄..... 3326 - 3330

429. 索引..... 3331 - 3340

430. 參考文獻..... 3341 - 3355

431. 附錄..... 3356 - 3370

432. 謝詞..... 3371 - 3375

433. 作者簡介..... 3376 - 3380

434. 中文摘要..... 3381 - 3385

435. 英文摘要..... 3386 - 3390

436. 目錄..... 3391 - 3395

437. 圖表目錄..... 3396 - 3400

438. 索引..... 3401 - 3410

439. 參考文獻..... 3411 - 3425

440. 附錄..... 3426 - 3440

441. 謝詞..... 3441 - 3445

442. 作者簡介..... 3446 - 3450

443. 中文摘要..... 3451 - 3455

444. 英文摘要..... 3456 - 3460

445. 目錄..... 3461 - 3465

446. 圖表目錄..... 3466 - 3470

447. 索引..... 3471 - 3480

448. 參考文獻..... 3481 - 3495

449. 附錄..... 3496 - 3510

450. 謝詞..... 3511 - 3515

451. 作者簡介..... 3516 - 3520

452. 中文摘要..... 3521 - 3525

453. 英文摘要..... 3526 - 3530

454. 目錄..... 3531 - 3535

455. 圖表目錄..... 3536 - 3540

456. 索引..... 3541 - 3550

457. 參考文獻..... 3551 - 3565

458. 附錄..... 3566 - 3580

459. 謝詞..... 3581 - 3585

460. 作者簡介..... 3586 - 3590

461. 中文摘要..... 3591 - 3595

462. 英文摘要..... 3596 - 3600

463. 目錄..... 3601 - 3605

464. 圖表目錄..... 3606 - 3610

465. 索引..... 3611 - 3620

466. 參考文獻..... 3621 - 3635

467. 附錄..... 3636 - 3650

468. 謝詞..... 3651 - 3655

469. 作者簡介..... 3656 - 3660

470. 中文摘要..... 3661 - 3665

471. 英文摘要..... 3666 - 3670

472. 目錄..... 3671 - 3675

473. 圖表目錄..... 3676 - 3680

474. 索引..... 3681 - 3690

475. 參考文獻..... 3691 - 3705

476. 附錄..... 3706 - 3720

477. 謝詞..... 3721 - 3725

478. 作者簡介..... 3726 - 3730

479. 中文摘要..... 3731 - 3735

480. 英文摘要..... 3736 - 3740

481. 目錄..... 3741 - 3745

482. 圖表目錄..... 3746 - 3750

483. 索引..... 3751 - 3760

484. 參考文獻..... 3761 - 3775

485. 附錄..... 3776 - 3790

486. 謝詞..... 3791 - 3795

487. 作者簡介..... 3796 - 3800

488. 中文摘要..... 3801 - 3805

489. 英文摘要..... 3806 - 3810

490. 目錄..... 3811 - 3815

491. 圖表目錄..... 3816 - 3820

492. 索引..... 3821 - 3830

493. 參考文獻..... 3831 - 3845

494. 附錄..... 3846 - 3860

495. 謝詞..... 3861 - 3865

496. 作者簡介..... 3866 - 3870

497. 中文摘要..... 3871 - 3875

498. 英文摘要..... 3876 - 3880

499. 目錄..... 3881 - 3885

500. 圖表目錄..... 3886 - 3890

501. 索引..... 3891 - 3900

502. 參考文獻..... 3901 - 3915

503. 附錄..... 3916 - 3930

504. 謝詞..... 3931 - 3935

505. 作者簡介..... 3936 - 3940

506. 中文摘要..... 3941 -



國家圖書館出版品預行編目資料

隧道施工技術、品管與案例彙編 / 劉弘祥主編; -- 初版 -- 臺北市：科技圖書，2009.04

416 面；19x26 公分

含 參考書目

ISBN：978-957-655-464-3 (精裝)

1. 隧道工程 2. 施工管理

441.9

98004228

本書經中華民國隧道協會授權出版印製

版權所有·翻印必究

## 隧道施工技術、品管與案例彙編

主 編 / 劉弘祥  
出 版 / 科技圖書股份有限公司  
地 址 / 台北市忠孝西路一段 50 號 17 樓之 35 室  
電話：(02)2370-7080 · 傳真：(02)2370-6160  
網址：http://www.techbook.com.tw/  
電子郵件：techbook@ms18.hinet.net  
郵撥帳號：0015697-3 戶名：科技圖書股份有限公司  
發 行 所 / 展智文化事業股份有限公司  
電話：(02)2251-8345 傳真：(02)2251-8350  
印 刷 / 海王印刷事業股份有限公司  
地址：台北縣中和市中正路 800 號 11 樓之 2  
初 版 / 2009 年 4 月  
定 價 / 新台幣 550 元

本書如有破損、裝訂錯誤，請寄回調換



科技圖書—Since 1969