

## 研究与探索

### 土体改良试验平台液压系统设计与分析

冯欢欢<sup>1,2</sup>, 王助锋<sup>1</sup>, 张合沛<sup>1</sup>

(1. 盾构及掘进技术国家重点实验室, 郑州 450003; 2. 西南交通大学机械工程学院, 成都 610031)

**摘要:** 土体改良试验平台作为我国土压平衡盾构中土体改良剂研发的基础设施, 必须具有完善的控制系统和进行实验分析的能力。介绍土体改良试验平台的功能要求, 分析同步推进技术、螺旋输送技术及泡沫发生技术分别在推进液压系统、螺旋输送液压系统及泡沫发生液压系统中的运用情况, 并对液压系统的主要参数进行计算, 详细阐述各液压系统的工作原理, 并对其控制策略进行分析。所设计的液压系统能够满足试验平台的控制要求。

**关键词:** 盾构 土体改良 试验平台 液压系统 同步推进系统 螺旋输送系统 泡沫发生系统

### Design of and Analysis on Hydraulic Systems of Ground Conditioning Test Platform

FENG Huanhuan<sup>1,2</sup>, WANG Zhufeng<sup>1</sup>, ZHANG Hepei<sup>1</sup>

(1. State Key Laboratory of Shield Machine and Boring Technology, Zhengzhou 450003, China; 2. College of Mechanical Engineering, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China)

**Abstract:** Ground conditioning test platform, which is a basic facility needed to develop ground conditioning agents used in tunneling by EPB shield machines, must have perfect control system and perfect test analysis capability. In the paper, the functional requirements of the ground conditioning test platform are presented, the application of the synchronic propulsion technology, the screw conveying technology and the foam generating technology in the hydraulic systems of the propulsion system, the screw conveying system and the foam generating system are analyzed, the major parameters of the hydraulic systems are calculated, the working principle of each hydraulic system is described in detail and the control strategy of the hydraulic systems is analyzed. The practice shows that the hydraulic systems designed can meet the control requirements of the test platform.

**Keywords:** shield machine ground conditioning test platform hydraulic system synchronic propulsion system screw conveying system foam generating system

收稿日期 2012-02-10 修回日期 2012-03-13 网络版发布日期

DOI: 10.3973/j.issn.1672-741X.2012.02.005

资助项目:

通讯作者:

**作者简介:** 冯欢欢(1987—), 男, 湖北随州人, 西南交通大学机械电子工程专业在读硕士, 助理工程师, 现从事盾构及掘进液压技术研究工作。

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 李博, 王军, 舒启林, 张大伟. 盾构同步注浆试验平台试验装置的设计 [J]. 隧道建设, 2012,32(2): 146-149
2. 韩伟锋, 李凤远, 王助锋. 盾构刀盘参数化建模系统开发[J]. 隧道建设, 2012,32(2): 142-145
3. 洪开荣, 路耀邦, 梁奎生, 刘洪震. 越海泥水盾构提前到达施工关键技术研究[J]. 隧道建设, 2012,32(2): 192-196

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(1823KB)

▶ [HTML全文]

▶ 参考文献[PDF]

▶ 参考文献

服务与反馈

▶ 把本文推荐给朋友

▶ 加入我的书架

▶ 加入引用管理器

▶ 引用本文

▶ Email Alert

▶ 文章反馈

▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 盾构

▶ 土体改良

▶ 试验平台

▶ 液压系统

▶ 同步推进系统

▶ 螺旋输送系统

▶ 泡沫发生系统

本文作者相关文章

▶ 冯欢欢

▶ 王助锋

▶ 张合沛

PubMed

▶ Article by Feng, H. H.

▶ Article by Wang, C. F.

▶ Article by Zhang, G. P.

4. 李辉, 刘银涛 .土压平衡盾构脱困技术及经验教训[J]. 隧道建设, 2012,32(2): 239-244
5. 狄晓红, 谭顺辉 .土压平衡盾构在不同地层中的应用[J]. 隧道建设, 2012,32(2): 250-255
6. 孟祥波, 徐受天, 马强 .基于互联网的盾构远程实时监控系统的开发 [J]. 隧道建设, 2012,32(2): 256-260
7. 孙善辉, 陈馈, 王助锋 .大直径泥水盾构针对长距离施工的优化[J]. 隧道建设, 2012,32(2): 245-249
8. 王树华.成都砂、卵石地层盾构机耐磨性及刀具适用性研究[J]. 隧道建设, 2012,32(1): 11-18
9. 曹丽娟, 李守巨, 上官子昌.盾构机密封舱压力控制方法研究进展 [J]. 隧道建设, 2012,32(1): 26-31
10. 季斌.高耐久性、超大直径盾构管片混凝土在钱江隧道中的应用 [J]. 隧道建设, 2012,32(1): 41-45
11. 刘建国.深圳地铁盾构隧道施工技术与经验[J]. 隧道建设, 2012,32(1): 72-87
12. 康宝生 .全断面硬岩条件下的盾构掘进与管理[J]. 隧道建设, 2012,32(1): 121-126
13. 吴朝来.盾构螺旋输送机驱动密封故障处理与防护技术[J]. 隧道建设, 2012,32(1): 134-138
14. 张红伟, 荣亮 .高深埋小曲线段盾构过中间风井施工技术[J]. 隧道建设, 2012,32(1): 103-106
15. 贺善宁.盾构始发辅助竖井及横通道设计探讨[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 17-20
16. 孟海峰, 翟志国 .大直径泥水盾构停机点地层加固措施及开挖舱密封技术探讨[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 26-34
17. 郑清君 .狮子洋隧道虎门港沙田港区地层破碎段盾构掘进施工技术研究[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 35-40
18. 孟海峰, 刘江涛, 李世君.土压平衡盾构富水粉砂地层进、出洞常见问题分析[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 57-61
19. 苏明,张宏斌 .玻璃纤维筋在连续墙中的应用 [J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 73-76
20. 宋书显, 郭磊 .郑州地铁03标盾构施工重难点分析及对策[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 81-87
21. 张伟.浅析土压平衡式盾构机过地铁车站施工技术[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 88-91
22. 刘坤.盾构过河到达施工技术[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 103-107
23. 易定达, 刘坚.小断面泥水盾构穿越三汉河堤防施工技术[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 113-119
24. 李锐.硬岩地层盾构机掘进技术探讨[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 138-143
25. 杨世彦.杭州软弱土层盾构穿越民房技术控制措施[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 148-151
26. 喻涛锋 .前进式水平注浆加固在天津软土中的应用[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 157-161
27. 陈元庆.宁波地铁1号线泽大区区间盾构隧道障碍物处理技术[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 162-170
28. 陈凡, 葛俊宇.隧道内拆解盾构机主轴承的要点作业[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 200-203
29. 许光明.浅谈土压平衡盾构施工后配套设备选型[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 204-209
30. 韩伟锋, 李凤远, 陈启伟.借助局域网运用CATIA对盾构刀盘协同设计的方法[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊2): 214-217
31. 肖明, 来颖 .盾构隧道下穿机场飞行跑道沉降控制三维数值分析[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 32-37
32. 冯美华.地铁大直径盾构隧道管片结构设计计算研究[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 209-213
33. 张帅军.盾构法在城市地下共同管沟施工中的运用前景分析[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 365-368
34. 牟映洁, 郭京波.盾构机集中油脂润滑系统 [J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 401-404
35. 刘福东, 郭京波.土压平衡盾构机推进液压系统设计分析 [J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 405-410
36. 刘福东, 郭京波.土压平衡盾构机土压平衡控制策略研究 [J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 411-414
37. 刘福东, 郭京波.土压平衡盾构机螺旋输送机液压系统功能分析[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 415-420
38. 刘羨伦, 郭京波.分布式网络控制系统在盾构机上的应用[J]. 隧道建设, 2011,31(增刊1): 421-424
39. 刘恕全, 关丽娟.盾构超近距下穿大型污水管线施工技术[J]. 隧道建设, 2011,31(6): 722-727
40. 张合沛, 韩伟锋, 张兵.基于CAN总线提高盾构控制系统通讯的可靠性设计[J]. 隧道建设, 2011,31(6): 760-764
41. 石新栋, 吴全立 .南京纬三路过江盾构隧道工程主要地质问题及其对策 [J]. 隧道建设, 2011,31(6): 652-656
42. 郑清君.狮子洋隧道盾构施工危险源分析及对策 [J]. 隧道建设, 2011,31(5): 605-609
43. 莫中生.联系三角形定向在地铁盾构隧道中的应用分析[J]. 隧道建设, 2011,31(5): 620-623
44. 王助锋, 陈馈.地铁盾构支洞步进技术[J]. 隧道建设, 2011,31(5): 615-619
45. 赵旭, 黄平华, 叶忠, 孙宏伟.中继泵自主配置技术在泥水盾构施工中的应用[J]. 隧道建设, 2011,31(5):

46. 李博, 舒启林, 王军, 张大伟.盾构同步注浆试验平台的设计方法研究[J]. 隧道建设, 2011,31(5): 569-572
47. 赵耀强, 李元海, 朱世友, 林志斌.不同地层条件盾构始发对地表沉降影响规律研究[J]. 隧道建设, 2011,31(4): 463-469
48. 杜峰.长距离盾构法输水隧道设计要点及改进建议[J]. 隧道建设, 2011,31(4): 484-488
49. 张颖.盾构法施工大漂石处理技术[J]. 隧道建设, 2011,31(4): 500-503
50. 冯培培, 卜壮志.大直径泥水盾构试验台的控制系统设计[J]. 隧道建设, 2011,31(4): 524-528
51. 涂智溢.无锡软土地区某区间隧道盾构施工引起的建筑物沉降分析[J]. 隧道建设, 2011,31(3): 330-333
52. 汤宪高, 李南, 赵宝华.视频化信息反馈系统在轨道交通工程建设中的应用[J]. 隧道建设, 2011,31(3): 354-358
53. 马运康.双线盾构穿越建筑群风险分析与控制[J]. 隧道建设, 2011,31(3): 391-395
54. 韩凤宏.润滑脂、HBW脂、盾尾密封脂在法马通盾构机与海瑞克盾构机上的消耗比较与分析[J]. 隧道建设, 2011,31(3): 405-410
55. 王立军, 许俊伟.地铁盾构隧道下穿既有桥梁异形板区沉降控制综合技术[J]. 隧道建设, 2011,31(2): 220-227
56. 井景凤, 王综勇.砂卵石地层中某盾构区间过桥区段的方案优化[J]. 隧道建设, 2011,31(2): 208-214
57. 杜闯东, 王坤.软弱富水地层大直径泥水盾构管片上浮与错台分析[J]. 隧道建设, 2011,31(2): 171-174
58. 李建斌, 何於琏.软岩盾构中具有小范围变径功能的切削装置[J]. 隧道建设, 2011,31(1): 33-36
59. 陈馈, 苏翠侠, 王燕群.盾构刀盘的有限元参数化建模及其分析[J]. 隧道建设, 2011,31(1): 37-41
60. 孙善辉, 翟志国.敞口式盾构在北京地区的适用性分析[J]. 隧道建设, 2011,31(1): 47-52
61. 刘东.繁华城区富水砂卵石地层大直径泥水盾构隧道施工关键技术[J]. 隧道建设, 2011,31(1): 76-81
62. 田公明.JB-2立轴悬臂立体搅拌机的研制[J]. 隧道建设, 2011,31(1): 125-129
63. 张常光, 徐飞, 张庆贺, 张振光, 周禾.盾构在矿山法隧道中远距离推进关键技术浅析[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 194-198
64. 黄涛.盾构过小半径曲线段施工质量控制[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 383-386
65. 贺善宁.大直径盾构端头素桩加固技术[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 406-409
66. 郭陕云.琼州海峡盾构隧道方案工程技术要点[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 1-7
67. 刘庭金.地铁盾构隧道弯矩和变形控制值研究[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 109-112
68. 赵军, 李元海.杭州地铁交叉重叠隧道盾构施工地表沉降三维数值分析[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 138-144
69. 孙海霞, 赵文, 王钊宇, 于建军.地铁盾构法施工对地表变形的影响分析[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 151-155
70. 鲁志鹏.地铁盾构隧道纵向长期沉降的安全性评估研究[J]. 隧道建设, 2010,30(增刊1): 172-175
71. 赵宝华, 李建华.繁华城区大直径泥水盾构掘进沉降控制及对周边环境的影响分析[J]. 隧道建设, 2010,30(6): 643-648
72. 沈晓伟, 王涛.盾构隧道施工对地下管线影响的有限元分析[J]. 隧道建设, 2010,30(6): 649-651
73. 林文书, 林建平, 刘文斌.盾构瓦斯隧道掘进技术[J]. 隧道建设, 2010,30(6): 665-669
74. 闫玉茹, 黄宏伟, 程知言, 王钜, 周欣, 吕亚林.盾构切削刀具的布置规律及优化研究[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 508-512, 599
75. 张兵, 李建华.砂卵石地层大直径泥水盾构刀具配置适应性分析[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 518-521, 611
76. 高爱林, 金淮.北京地铁区间大盾构先行浅埋暗挖法扩挖车站致险因素与对策[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 513-517
77. 叶铭, 孟伟.复杂环境条件下盾构接收井的设计[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 546-548,553
78. 周登武.盾构模拟江底掘进接收技术[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 565-568
79. 褚衍坡, 朱邦永, 张颖君, 徐国庆.冻结法在越江隧道修复工程中的应用[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 596-599
80. 周志强, 钟显奇, 宋金良, 陈星.广州地区盾构施工风险及控制技术要点[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 608-611
81. 钟志强.盾构机刀盘变形的修复技术[J]. 隧道建设, 2010,30(5): 612-615,620
82. 王勇.关于盾构隧道人员进仓作业危险性分析与评价[J]. 隧道建设, 2010,30(4): 402-406
83. 马连丛.富水砂卵石地层盾构施工渣土改良研究[J]. 隧道建设, 2010,30(4): 411-415
84. 王伟.武汉长江隧道泥水盾构的改造[J]. 隧道建设, 2010,30(4): 476-481
85. 胡尚军.构主要钢结构件加工的质量控制[J]. 隧道建设, 2010,30(4): 482-485

86. 叶忠.盾构管片拼装机原理及故障诊断与预防[J]. 隧道建设, 2010,30(4): 486-491
87. 陈珊东.盾构到达接收辅助装置的使用分析[J]. 隧道建设, 2010,30(4): 492-494
88. 刘博, 李守巨.土压平衡盾构机密封舱土压力控制模型[J]. 隧道建设, 2010,30(4): 388-391
89. 赵红光, 张映根.冻结加固技术在长地铁联络通道施工中的应用[J]. 隧道建设, 2010,30(3): 292-297, 316
90. 赵岗领, 王立川.城市地铁盾构通过暗挖隧道施工案例[J]. 隧道建设, 2010,30(3): 298-303
91. 罗松, 张浩然.成都富水砂卵石地层盾构施工滞后沉降防控措施探讨[J]. 隧道建设, 2010,30(3): 317-319, 335
92. 贾要伟.海瑞克盾构刀盘驱动液压系统故障分析及处理[J]. 隧道建设, 2010,30(3): 324-326
93. 王志成.常压更换刀具换刀程序和改进方案[J]. 隧道建设, 2010,30(3): 339-343
94. 蔡仲银, 董崇民, 汪雪英, 李惠安, 杨维九.南水北调中线工程潮河段隧洞盾构选型设计研究[J]. 隧道建设, 2010,30(1): 91-96
95. 陈世明.地铁盾构隧道沿线障碍桩冲桩破除施工技术[J]. 隧道建设, 2010,30(1): 106-109
96. 杨卓, 陈洪光.盾构隧道同步注浆浆液配比分析及优化设计[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊2): 29-32
97. 宋天田, 杜衡, 徐静松.复合地层中盾构盘形滚刀偏磨机理研究[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 12-14
98. 余德锋, 辛松鹤, 唐莉梅, 王志友.提高盾构刀具耐磨性能的研究[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 5-8
99. 袁超, 唐莉梅, 余立新, 周勇.盾构机盘形滚刀刀圈与地层适应性分析[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 9-11
100. 赫学林, 王鹏举.上软下硬特殊地层的加固换刀方法[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 32-35
101. 章龙管, 杨书江.富水砂卵石地层盾构穿越铁路股道施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 36-42
102. 刘昆, 张平, 姜涛.小断面长距离盾构施工的洞内运输[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 43-45
103. 薛景沛, 何浩.盾构两次近距离下穿既有运营地铁的施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 46-51
104. 章龙管, 杨书江, 郭家庆.富水砂卵石地层土压平衡盾构施工关键技术[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 52-56
105. 郭海.水平深孔注浆技术在地铁盾构施工端头加固中的应用[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 57-60
106. 代为, 周智.土压平衡盾构机通过溶洞区段的施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 61-68
107. 陈珊东.过江地铁隧道盾构机选型[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 69-72
108. 宗言海.地铁隧道常用管片特点与选型计算[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 15-18
109. 林建平.海瑞克盾构施工管片选型和安装[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 19-25
110. 杨关青, 代为.土压平衡盾构机过江施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 26-31
111. 宋修元, 赵旭伟.成都地铁S-366盾构机过粉细砂层正面稳定性研究[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 1-4
112. 吴庆红.盾构常压下刀座修复及刀具改造技术[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 73-77
113. 周保军, 曾伟华, 周宏.武汉地铁二号线一期工程汉范区间刀具选型[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 78-81
114. 何伦, 姜自明, 孙建敏, 李奕.离心式净油机在盾构施工中的应用[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 82-83
115. 卢美茂, 周保军.成都地铁一号线盾构刀具磨损分析及对策[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 84-87
116. 刘小波.“四化”在大型泥水盾构机维修保养中的应用[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 93-95
117. 高晨斌.盾构机盾体径向孔的应用初探[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 96-97
118. 马升雁.托轮架在盾构机主体生产中的应用[J]. 隧道建设, 2009,29(增刊1): 98-101
119. 皮景坤, 赵运臣.盾构隧道管片上浮与对策综述[J]. 隧道建设, 2009,29(6): 616-618
120. 刘建海.盾构施工地表沉降变形模糊控制的Matlab实现[J]. 隧道建设, 2009,29(6): 612-615,644
121. 徐受天, 蒲晓波.基于OPC的盾构地面数据采集和监视系统设计[J]. 隧道建设, 2009,29(6): 674-677
122. 张兆军, 贺善宁.复杂条件下盾构改造竖井的设计与施工[J]. 隧道建设, 2009,29(6): 683-688
123. 姜敦灿.盾构在推进时隧道管片产生裂缝、碎裂的原因及防治措施[J]. 隧道建设, 2009,29(6): 694-698
124. 杨纪彦.超大直径泥水盾构到达施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(5): 548-551,557
125. 高军凯, 贺会萍.穿黄工程盾构始发井内衬混凝土逆作法施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(5): 569-573,581
126. 王龙.土压平衡盾构推进系统的故障诊断与修复实例[J]. 隧道建设, 2009,29(5): 579-581
127. 刘玉锋, 李海宝.软弱富水地层条件下泥水盾构泥浆门修复技术研究[J]. 隧道建设, 2009,29(5): 587-592
128. 郭京波, 王岩芳.北京地铁大卵石地层采用开敞式盾构机施工的可行性[J]. 隧道建设, 2009,29(5): 481-484

129. 李茂文,刘建国,韩雪峰,陈寿根.长距离硬岩地层盾构施工关键技术研究[J]. 隧道建设, 2009,29(4): 470-474
130. 陈强.小半径曲线地铁隧道盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(4): 446-450,474
131. 杜闯东, 贾航, 王坤.大直径泥水盾构复合地层进仓技术比较与应用[J]. 隧道建设, 2009,29(4): 435-440
132. 崔玖江.盾构隧道施工风险与规避对策[J]. 隧道建设, 2009,29(4): 377-396
133. 江玉生,杨志勇,江华,栾文伟.论土压平衡盾构始发和到达端头加固的合理范围[J]. 隧道建设, 2009,29(3): 263-266
134. 刘胜利, 麦家儿, 游杰.砂层地带盾构井端头加固计算与应用[J]. 隧道建设, 2009,29(3): 301-304,309
135. 张斌.盾构在复杂地质条件下的进出洞施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(3): 305-309
136. 贾航,杜闯东,王文杰.富水软弱地层浅埋大直径泥水盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2009,29(3): 347-351,366
137. 杨文武.盾构法水下隧道工程技术的发展[J]. 隧道建设, 2009,29(2): 145-151
138. 曾垂刚.泥水盾构泥浆循环技术的探讨[J]. 隧道建设, 2009,29(2): 162-165,193
139. 杜闯东.侵入盾构隧道桩基人工挖孔处理技术[J]. 隧道建设, 2009,29(2): 222-226
140. 李广涛.广州地铁三号线北延段岩溶处理设计[J]. 隧道建设, 2009,29(1): 61-64,87
141. 蒲晓波.西门子PLC在盾构控制系统检测试验台的应用[J]. 隧道建设, 2009,29(1): 127-129
142. 杨红军.玻璃纤维筋在盾构井围护结构中的应用[J]. 隧道建设, 2008,28(6): 711-715
143. 王光辉, 蔡军峰.泥水平衡盾构泥浆漏斗黏度分析[J]. 隧道建设, 2008,28(6): 646-649
144. 陈庆怀, 黄学军.北京直径线盾构施工的关键技术[J]. 隧道建设, 2008,28(6): 697-703,730
145. 郭陕云.对盾构(TBM)技术运用及开发的几点认识[J]. 隧道建设, 2008,28(6): 631-637
146. 刘典基.水平冻结加固土体中盾构始发技术[J]. 隧道建设, 2008,28(5): 580-585
147. 郭家庆, 陈馈.成都地铁砂卵石地层盾构带压进舱技术[J]. 隧道建设, 2008,28(5): 586-588
148. 周登武.孖洲岛工程盾构整机始发施工技术[J]. 隧道建设, 2008,28(5): 597-600,604
149. 程振廷.跨越琼州海峡铁路隧道施工方案刍议[J]. 隧道建设, 2008,28(4): 423-428,451
150. 侯刚.盾构掘进趋向预警值的分析和计算[J]. 隧道建设, 2008,28(4): 416-417
151. 王国义.成都地铁盾构设备配置[J]. 隧道建设, 2008,28(4): 501-504
152. 张凯, 贺婷.盾构近距离下穿地铁运营隧道施工技术[J]. 隧道建设, 2008,28(4): 483-488
153. 李勇军 .武汉长江隧道工程施工技术[J]. 隧道建设, 2008,28(3): 318-323
154. 肖广良.盾构在软土地层穿越既有铁路施工技术[J]. 隧道建设, 2008,28(3): 324-329
155. 刘树山.砂卵石地层盾构隧道刀具更换方案研究[J]. 隧道建设, 2008,28(3): 268-270,276
156. 郑杨锐.三菱盾构机的电气故障处理[J]. 隧道建设, 2008,28(3): 376-377,386
157. 孙谋.可液化地层中盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2008,28(3): 309-313
158. 蔡永立, 冯晓科, 曾德光, 陈英盈.盾构地铁隧道近接施工及旁穿全装配高层壁板居民楼施工技术[J]. 隧道建设, 2008,28(3): 314-317
159. 张学军.城市大直径泥水盾构施工辅助设备配备[J]. 隧道建设, 2008,28(3): 378-381
160. 武振国, 常翔, 叶飞.盾构隧道结构设计模型综述[J]. 隧道建设, 2008,28(2): 182-185
161. 丁红军,王琪,蒋盼平.地铁盾构隧道桩基托换施工技术研究[J]. 隧道建设, 2008,28(2): 209-212
162. 陈馈, 韩亚丽.客运专线狮子洋隧道盾构主要结构与对接施工设计方案[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 229-232
163. 张传健, 吕国梁.承受高内水压力的穿黄工程盾构隧洞结构型式研究[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 147-149
164. 杨德春, 唐琪.浅析盾构始发井设计与始发技术应用[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 307-313
165. 王国安.盾构地中对接施工技术初探[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 536-541
166. 王二平, 刁国君.地铁盾构区间联络通道施工技术[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 551-554
167. 秦一雄, 胡向东, 尚新民, 肖朝昀.人工冻结技术在上海地下工程中的应用[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 349-353
168. 杨恩文, 汪雪英.盾构法施工在中线一期穿黄隧洞中的应用[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 378-381
169. 谢仁根, 马小汀.小断面细长型泥水盾构在不同地质条件下始发方案的确定[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 397-402
170. 傅春青.可拆芯式锚索施工技术[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 454-458

171. 陈刚, 王二平.盾构提前过站对车站施工造成的施工难点及采取的相应技术措施[J]. 隧道建设, 2007,27(增刊): 555-558
172. 刘宏志.TBM及盾构机设备状态监测与故障诊断实用技术综述[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 86-88,97
173. 赫尔穆特·格罗斯.威悉河隧道掘进工程中泥浆的经济性再生处理[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 47-51
174. 洪开荣.广深港大断面特长水下盾构隧道的技术难点分析[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 1-3,18
175. 何川, 晏启祥.加泥式土压平衡盾构机在成都砂卵石地层中应用的几个关键性问题[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 4-6,29
176. 张宁川.泥水盾构主机推进速度与泥浆系统能力的匹配[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 7-9
177. 鞠世健, 竺维彬.复合地层盾构隧道工程地质勘察方法的研究[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 10-14
178. 江玉生, 陈冬, 王春河, 杨志勇, 刘品.土压平衡盾构双螺旋输送机力学机理简析[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 15-18
179. 晏启祥, 耿萍, 何川.地铁砂卵石地层采用加泥式土压平衡盾构机的设备配置及顶推力检算[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 19-21
180. 侯刚.盾构隧道弯环管片在缓和曲线上的排版研究[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 24-25,38
181. 刘建海.盾构隧道土仓压力引起的地表沉降数值模拟分析[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 30-32
182. 王超领, 张永超.地铁盾构机掘进实时姿态定向测量的研究[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 33-35,38
183. 叶康慨.沈阳地铁过河隧道盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 39-42
184. 杨书江.成都地铁火车南站—省体育馆站区间隧道始发段泥水盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 43-46
185. 王明胜, 徐军哲, 倪冰玉.复杂地质条件下盾构法穿越新造海施工技术[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 52-56,62
186. 蔡辉, 李荣智.南水北调中线穿黄隧洞工程盾构施工技术探讨[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 57-62
187. 张军, 何振华.FFU在盾构施工中的应用[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 63-65,75
188. 薄利.泥水处理技术在泥水盾构隧道施工中的应用[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 66-70,104
189. 陈建, 张宁川, 吕建乐.S259号泥水平衡盾构机改造[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 71-75
190. 刘高峰, 宋天田.成都地铁盾构刀具磨损分析研究[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 89-93
191. 黄平华.盾构及TBM设备监造的实践与探索[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 94-97
192. 徐润泽, 宋天田.成都地铁土压平衡盾构隧道工程风险识别与评价[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 98-100,104
193. 靳世鹤.国内建筑企业发展盾构技术探讨[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 101-104
194. 蒋洪军.各城市地铁盾构造价编制及定额浅析[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 105-107,111
195. 姚新尚.浅谈盾构TBM的大件运输[J]. 隧道建设, 2007,27(6): 112-113
196. 薛景沛.盾构法施工隧道的防水浅谈[J]. 隧道建设, 2007,27(5): 61-63,66
197. 谢自韬, 江玉生, 刘品.盾构隧道壁后注浆压力对地表沉降及围岩变形的数值模拟研究[J]. 隧道建设, 2007,27(4): 12-15
198. 田焜, 丁庆军, 陈跃庆, 罗吉.盾构隧道大掺量粉煤灰同步注浆材料优化设计[J]. 隧道建设, 2007,27(4): 26-29
199. 朱敏, 牟瀚林.挤压混凝土衬砌综述[J]. 隧道建设, 2007,27(4): 30-32,51
200. 刘金祥, 赵运臣.武汉长江隧道工程盾构机选型[J]. 隧道建设, 2007,27(4): 91-94
201. 王珣, 杨博, 刘文斌.盾构机平移过站技术[J]. 隧道建设, 2007,27(4): 52-54
202. 张苏.盾构穿越防汛墙施工技术[J]. 隧道建设, 2007,27(3): 75-78
203. 侯喜冬.盾构施工引起地表沉降的BP神经网络预测[J]. 隧道建设, 2007,27(3): 17-20
204. 刘勇, 何振华, 李忠.苏州轨道交通一号线盾构区间通过桥桩的方案设计[J]. 隧道建设, 2007,27(3): 51-55
205. 丁浩, 蒋树屏, 龚彦峰.盾构过江通道的行车速度与建筑限界论证[J]. 隧道建设, 2007,27(2): 9-11,31
206. 孙连.铰接式土压平衡盾构辅助测控系统研制技术[J]. 隧道建设, 2007,27(2): 16-20
207. 张双亚.北京铁路地下直径线盾构选型[J]. 隧道建设, 2007,27(2): 21-23,46
208. 高军, 赵运臣.武汉长江盾构隧道洞口浅埋段施工地层稳定性数值分析[J]. 隧道建设, 2007,27(1): 8-12,16
209. 杨宏燕.盾构掘进方向计算机辅助控制技术研究[J]. 隧道建设, 2007,27(1): 91-94
210. 李启森, 吴秀国, 张厚美.盾构始发井基坑施工监测及分析[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 14-18
211. 李国华.盾构机姿态控制点测量模型及其应用[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 19-22

212. 朱洪明.提高盾构隧道贯通精度的测量技术探讨[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 23-26
213. 叶均良, 张良辉, 杨晓平.盾构施工新技术在广州地铁二号线【赤~鹭区间隧道】盾构工程中的应用[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 33-36
214. 梁兴朴.盾构隧道内大孔径横通道施工技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 37-38
215. 殷红伟.爆破在盾构机卡壳处理中的应用[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 39-40,55
216. 吴雷.盾构法地铁隧道管片拼装质量控制[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 41-43
217. 魏鑫.盾构隧道施工防止管片上浮施工技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 50-51
218. 张福民.盾尾密封在防止漏浆中的作用[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 52-55
219. 张磊.浅谈盾构法施工的安全管理[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 56-58,68
220. 曾伟华.盾构穿越断裂带掘进施工技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 44-46
221. 刘英城.盾构机穿越高速铁路的施工[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 47-49,84
222. 刘恕全.盾构隧道施工质量缺陷浅谈[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 59-61,80
223. 胡志光.浅谈土压盾构工法中运输系统安全管理[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 62-64,74
224. 马广州.盾构掘进中刀具磨损的跟踪检测[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 65-68
225. 杨灿.三菱土压平衡盾构机发泡剂系统的改造[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 69-71
226. 杨灿.三菱盾构机姿态测量倾斜仪系统的国产化[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 72-74
227. 刘晓毅.复合地层中盾构机滚刀磨损原因分析及改进[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 77-80
228. 康伟刚.浅谈海瑞克S244与三菱1638盾构机在使用中的不同[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 81-84
229. 杨若.三菱盾构机分体始发技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 85-87
230. 刘阳升.富水地层三菱盾构机尾刷更换技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 88-90
231. 张厚美, 张良辉, 马广州.盾构隧道围岩压力的现场监测试验研究[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 8-11,46
232. 古力.盾构机破碎孤石条件及预处理方法[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 12-13,22
233. 吴向州.盾构隧道施工建(构)筑物的保护技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊2): 30-32
234. 张学军, 谢仁根, 马小汀.小断面过海隧道泥水盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 1-4,24
235. 秦汉礼.盾构隧道钢筋混凝土管片制作技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 28-31
236. 王贺昆, 许金林.盾构机使用中的几个问题[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 37-39
237. 苏清贵.复合式泥水盾构机的组装和调试[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 40-41
238. 牛学臣.泥水盾构施工中的设备管理[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 42-44
239. 康峰, 刘健.泥水平衡盾构机的常见故障处理[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 47-51
240. 李小岗.盾构机的拆卸[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 52-54
241. 马小汀.盾构法隧道与矿山法隧道对接施工技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 22-24
242. 张学军, 戴润军.盾构在矿山成洞段推进技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 25-27,44
243. 杨成春, 马晓卫.盾构机在特殊地段的管片拼装技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 32-34
244. 秦汉礼.盾构隧道钢筋混凝土管片制作技术[J]. 隧道建设, 2006,26(增刊1): 15-21
245. 王柏松.空气控制技术在HERRENK盾构中的应用[J]. 隧道建设, 2006,26(6): 78-81
246. 叶康慨.北京铁路直径线大断面地下隧道盾构机选型研究[J]. 隧道建设, 2006,26(6): 20-23
247. 张宏洲, 张金伟, 翟建华.盾构法隧道等代层参数反演的ANSYS方法[J]. 隧道建设, 2006,26(5): 8-10,27
248. 胡新朋, 孙谋, 王俊兰.软土地区地铁盾构施工端头土体加固要求探讨[J]. 隧道建设, 2006,26(5): 11-13
249. 宋书显.盾构大体积管片裂纹分析[J]. 隧道建设, 2006,26(5): 56-59, 73
250. 郑志敏.盾构推进系统设计[J]. 隧道建设, 2006,26(4): 84-87
251. 罗伟雄.盾构过江施工的设备保障[J]. 隧道建设, 2006,26(4): 88-90,103
252. 臧延伟, 许恺, 刘建国.GPS技术在盾构隧道下穿管涵监测中的应用[J]. 隧道建设, 2006,26(4): 75-77
253. 杜建华, 沈红云.广州地铁复杂地质条件下的土压平衡盾构掘进技术研究[J]. 隧道建设, 2006,26(4): 68-71
254. 卢智强, 曾垂刚.盾构隧道施工泥浆处理过程数据计算方法探讨[J]. 隧道建设, 2006,26(4): 1-2,36



255. 唐忠.泥水盾构深井下组装始发与到达施工技术[J]. 隧道建设, 2006,26(4): 37-39,71
256. 吴全中.盾构隧道长距离硬岩地层钻爆法开挖管片衬砌施工技术[J]. 隧道建设, 2006,26(3): 40-43
257. 方新强.KL-20ES挖装机液压系统的改造[J]. 隧道建设, 2006,26(3): 92-94
258. 王梦恕.不同地层条件下的盾构与TBM选型[J]. 隧道建设, 2006,26(2): 1-3,8
259. 何於琰.有限元分析在盾构掘进机壳体设计中的应用[J]. 隧道建设, 2006,26(2): 79-81,86
260. 刘殿勇, 张宁川.盾构机掘进热平衡问题的分析与计算[J]. 隧道建设, 2006,26(2): 82-86
261. 吕国岭, 黄威然, 庞红军.盾构自动导向方法的应用研究[J]. 隧道建设, 2005,25(5): 11-14
262. 陈中, 焦苍.埋深和盾构推力对盾构隧道的地表变形影响分析[J]. 隧道建设, 2005,25(5): 15-18
263. 吕宏权.浅析地铁盾构隧道的施工测量[J]. 隧道建设, 2005,25(5): 65-67, 75
264. 张宁川.地铁盾构法施工轨道运输系统方案优化[J]. 隧道建设, 2005,25(3): 27-29, 38
265. 任正录.城陵矶水下盾构隧洞的设计与施工[J]. 隧道建设, 2005,25(3): 23-26
266. 吕国岭.地铁工程拆除地下连续墙施工技术[J]. 隧道建设, 2005,25(3): 62-64
267. 谭顺辉.几种土压平衡盾构在功能配置及使用上的区别[J]. 隧道建设, 2005,25(3): 67-68,76
268. 郭磊.监控量测在盾构施工中的作用[J]. 隧道建设, 2005,25(2): 57-59,65
269. 叶康慨, 朱育宏.临近隧道盾构掘进技术[J]. 隧道建设, 2005,25(1): 49-51
270. 彭柳松.关于城市地铁盾构管片结构设计的思考[J]. 隧道建设, 2005,25(1): 23-26
271. 付仲润.泥水平衡盾构过江隧道监控量测技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 55-59
272. 刘金祥, 吕传田.城陵矶长江穿越隧道盾构机选型[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 1-4
273. 苏清贵.小断面泥水盾构机的掘进模式及控制[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 5-8
274. 李小岗, 吕传田.城陵矶长江穿越隧道盾构机的始发[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 11-14, 8
275. 孙善辉.城陵矶长江穿越隧道管片拼装技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 15-17
276. 曹宏亮, 吕传田.AVN2440DS泥水平衡盾构机的快速换刀技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 18-19
277. 谢仁根.城陵矶长江穿越隧道泥水盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 20-23
278. 王瑞斌.泥水平衡盾构进、排浆系统技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 27-28, 38
279. 马晓卫, 张占刚.泥水盾构施工防水技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 32-34, 38
280. 黄学军, 马小汀.高水压下泥水盾构掘进技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 39-40, 4
281. 吕传田, 李建光, 刘金祥.小断面泥水盾构施工设备配套[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 44-46
282. 朱燕, 杨成春.AVN2440DS复合式盾构机的改装及部件国产化[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 47-48, 63
283. 段建华, 许金林.小断面长距离盾构隧道施工通风技术[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 49-50, 68
284. 许金林, 段建华, 陈万风.小断面盾构隧道管线布置及延伸[J]. 隧道建设, 2004,24(6): 66-68
285. 李建华.南京地铁盾构隧道TA15标掘进沉降浅析[J]. 隧道建设, 2004,24(3): 1-5, 8
286. 宋志奎.浅淤混凝土衬砌模板台车液压系统的安装调试[J]. 隧道建设, 2004,24(3): 72-74
287. 蒙先君.复合式土压平衡盾构机刀盘常见故障(损坏)原因分析及解决措施[J]. 隧道建设, 2004,24(2): 61-66, 73
288. 杜守峰.南京地铁盾构机掘进与参数选择[J]. 隧道建设, 2004,24(2): 67-70, 89
289. 李围, 何川.地铁区间盾构隧道管片衬砌设计分块的探讨[J]. 隧道建设, 2003,23(6): 1-2,5
290. 王镇春, 韩亚丽.南京地铁玄武门站盾构机调头技术[J]. 隧道建设, 2003,23(6): 31-34,51
291. 叶康慨.盾构隧道管片位移分析[J]. 隧道建设, 2003,23(5): 8-10
292. 周振国.盾构施工的风险源分析及规避措施[J]. 隧道建设, 2003,23(4): 8-8,14
293. 韩亚丽, 陈馈, 许金林.西气东输三江口越江隧道盾构施工技术[J]. 隧道建设, 2003,23(3): 35-39
294. 叶康慨, 王延民.土压平衡盾构施工土压力的确定[J]. 隧道建设, 2003,23(2): 47-51
295. 张敏, 郑志敏, 邓棕.扩展土压平衡盾构在含水地层中的适应性[J]. 隧道建设, 2003,23(2): 4-6,22
296. 韩亚丽, 陈馈.南京地铁盾构隧道管片拼装技术[J]. 隧道建设, 2003,23(2): 16-17,54
297. 洪开荣.关于地铁盾构隧道几个问题的探讨[J]. 隧道建设, 2003,23(1): 4-6,10



298. 吴向州.盾构隧道施工建(构)筑物的保护技术[J]. 隧道建设, 0,( ): 30-32
299. 马小汀.盾构法隧道与矿山法隧道对接施工技术[J]. 隧道建设, 0,( ): 25-27
300. 崔玖江.盾构隧道施工风险与规避对策[J]. 隧道建设, 0,( ): 377-396
301. 郭陕云.对盾构(TBM)技术运用及开发的几点认识[J]. 隧道建设, 0,( ): 631-637
302. 蔡永立<sup>1</sup>|冯晓科<sup>1</sup>|曾德光<sup>2</sup>|陈英盈<sup>1</sup>.盾构地铁隧道近接施工及旁穿全装配高层壁板居民楼施工技术[J]. 隧道建设, 0,( ): 314-317
303. 张学军.城市大直径泥水盾构施工辅助设备配备[J]. 隧道建设, 0,( ): 378-381
304. 韩伟锋, 李凤远, 王助锋.盾构刀盘参数化建模系统开发 [J]. 隧道建设, 0,( ): 142-146
305. 孙善辉, 陈馈, 王助峰.大直径泥水盾构针对长距离施工的优化 [J]. 隧道建设, 0,( ): 245-249

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="3267"/>