目錄

摘要 I

ABSTRACT II

目錄 III

第一章 緒論 1

1.1 研究動機與目的 1

1.2 文章內容 2

第二章 應用側推分析於連續管受地層錯動彈性分析 6

2.1 應用側推分析於連續管受斷層錯動之側向彈性行為推導與驗證 8

2.2 應用側推分析於連續管受斷層錯動之軸向彈性行為推導與驗證 10

2.3 應用側推分析於連續管受斷層錯動之彈性行為探討與數值驗證 12

2.3.1 應用側推分析於連續管受斷層錯動之側向彈性行為探討 12

2.3.2 應用側推分析於連續管受斷層錯動之軸向彈性行為探討 13

2.3.3 應用側推分析於連續管受斷層錯動之數值驗證與敏感度分析 14

3.1 ABAQUS 模型與邊界條件之驗證 50

3.1.1 彈性分析與驗證 50

3.1.2 考慮幾何非線性之彈性分析與驗證 53

3.1.3 彈塑性分析與驗證 59

3.1.4 考慮幾何非線性之彈塑性分析與驗證 63

3.2 延性鑄鐵管之彎矩與曲率關係探討 67

第四章 延性鑄鐵管構件之非線性鉸建立 98

4.1 延性鑄鐵管構件之彎矩曲率關係建立準則 98

4.1.1 降伏彎矩與降伏曲率 99

4.1.2 臨界彎矩 100

4.1.3 臨界曲率 101

4.1.4 延性鑄鐵管構件之臨界彎矩與臨界曲率建立準則.....103
4.1.5 延性鑄鐵管構件之極限曲率建立準則.....106
4.1.6 延性鑄鐵管之彎矩曲率關係建立準則.....107
4.2 延性延性鑄鐵管構件之彎矩非線性鉸設定.....108
4.3 延性鑄鐵管構件之軸力非線性鉸建立與設定.....109

第五章 案例分析.....126

5.1 管線受平移斷層之案例分析(拉力加撓曲控制).....129
5.2 管線受平移斷層之案例分析(壓力加撓曲控制).....132

六 結論與建議.....162

6.1 結論.....162
6.2 建議與未來展望.....163

參考文獻.....165