

目錄

中文摘要	I
英文摘要	II
目錄	III
第一章 緒論	1
1.1 研究動機與目的	1
1.2 文獻回顧	3
1.3 論文內容	5
第二章 流體動力學基本理論	7
2.1 流體的基本性質	7
2.2 輸送方程式	10
2.2.1 廣義輸送方程式的推導	10
2.2.2 穩態與非穩態方程式	24
2.3 有限體積法介紹(非交錯)	42
2.3.1 FVM 基本介紹	42
2.3.2 網格介紹	44
2.3.3 非交錯網格邊界介紹	49
2.3.4 非交錯時間迭代(流程圖)	52
第三章 PISO 交錯網格之一維流體	55
3.1 控制方程式和離散方程式	56
3.1.1 一維穩態不可壓縮控制方程	56
3.1.2 一維非穩態不可壓縮控制方程	58
3.1.3 一維穩態不可壓縮控制方程(有壓力)	60
3.1.4 一維非穩態不可壓縮控制方程(有壓力)	61
3.2 壓力修正方程式	61
3.3 邊界條件之計算方法	64
3.3.1 入口	65

3.3.2	出口	67
3.3.3	固體壁面	69
第四章	PISO 交錯網格之三維流體	73
4.1	控制方程式和離散方程式	73
4.2	壓力修正方程式	100
4.3	邊界條件之計算方法	104
4.3.1	入口	104
4.3.2	出口	109
4.3.3	固體壁面	113
第五章	PISO 方法計算流程	119
第六章	程式驗證算例	125
6.1	一維穩態熱傳導問題分析	125
6.2	一維穩態對流擴散問題分析	127
6.3	一維瞬態熱傳導問題分析	129
6.4	二維穩態對流擴散問題	131
第七章	結果與建議	133
7.1	結果	133
7.2	建議	133
文獻回顧	134
附錄	PISO 流程圖	136