

冷凍貯槽液化石油氣之程序設計=process design of reservoir for liquefied petroleum gas

劉文勇、陳齊聖

E-mail: 9019803@mail.dyu.edu.tw

摘要

液化石油氣(Liquefied Petroleum Gas) 簡稱L.P.G.，一般使用於國防工業、工業及生活燃料等；其主成份為丙烷(Propane)與丁烷(Butane)，依一定比例混合而使用之；現今石化學工業中貯存液化石油氣(L.P.G.)之方式可分為兩類，一為冷凍貯槽(常壓低溫)大容量貯存(>10000M³)，另一為高壓容器貯槽(高壓常溫)小容量貯存(

關鍵詞：丙烷；丁烷；液化石油氣

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘
要	iv	英文摘要
謝	vi	目錄
圖目錄	ix	表目
錄	x	第一章 前言
第二章 文獻回顧	2	第三章 液化石油氣簡述
第四章 操作單元之設計	10	4.1 設計架構
量平衡建立	18	4.3 質量平衡建立
立	40	4.5 熱交換器選用
用	68	4.7 容器及貯槽選用
用	77	第五章 經濟評估之研究
圍	88	5.2 設備及人力經濟評估
論	107	參考文獻
一般產生石油化學初級品之流程圖	7	圖4-1 概略流程圖
圖4-5-1殼側單程換熱器對數平衡溫度差之修正	66	圖4-5-2殼側雙程換熱器對數平衡溫度差之修正
正	66	圖4-5-3殼側三程換熱器對數平衡溫度差之修正
之修正	67	圖4-7-1冷凍流程圖
圖	74	圖6-8-1較大型離心式多段數壓縮機之典型裝置圖
圖	81	圖6-8-2較大型離心式多段壓縮機裝置之示意圖
造消費指標	88	圖5-1購買蒸發器設備費用對照
不同蒸發器設備費用	102	圖5-3購買壓縮機設備費用
力容器設備費用	103	圖5-5購買壓力容器設備之壓力與材質因數
圖	104	圖5-6購買壓力容器設備之壓力與材質因數
圖	104	圖5-7購買貯槽設備因數
LPG 成分各蒸氣壓	6	表4-1 設備基本資料表
表4-6-1 泵浦種類區分	68	表4-6-2 各種泵浦之特性
性	69	表5-1 安裝熱交換器裝置費用
比	92	表5-3 附屬因子佔總模組之費用百分比
器購買與安裝在製程之費用	94	表5-5 設備CP明細
購買與安裝在製程之費用	100	表5-7 操作設備人力規畫評估

參考文獻

1. 中華民國工業安全衛生協會 編。(1999)。液化石油氣作業主管安全訓練教材。pp28~31, pp40。
2. 王昭鈞 編著。1998。有機化學。藝軒圖書出版社。pp37~P39。
3. 王茂齡 著。2000。輸送現象。高立圖書有限公司。pp560~562。
4. 王振華 著。1988。化學工業概論。pp330。
5. 江元能 編著。1998。化工原理精要，全華科技圖書股份有限公司。pp2~3。
6. 胡興中 著。2000。石油化學。高立圖書有限公司。pp5。
7. 徐永錢 張簡國平 黃金龍 等編著。1998。裝置設計及實習。pp5, 207~209, 511, 515。
8. 張富祿 編 著。1995。化工設計。徐氏基金會出版。pp35~53。
9. 曾傳銘 著。1999。工業火災爆炸防範實務。揚智文化事業有限公司。pp158。
10. 楊振峰 劉宏信

著。2001。工業安全。高立圖書有限公司。pp105。 11. 楊思廉 編著。2000。五洲出版有限公司。石油化學單元製造程序。pp20。 12. 楊思廉 主編。1984。工業化學概論。五洲出版有限公司。pp242~244。 13. 陳振揚 著。2000。單元操作。三民書局。pp151~153。 14. 蔡騰龍 編著。(1996)。工業冷卻水處理概論。正文書局。pp2。 15. 行政院勞工委員會 編印。2000。液化石油氣相關法律彙編。pp47~49。 16. 羅容恆、徐守德、鄭義 合譯。1995。現代財務管理。pp51。 17. Babcock and Wilcox, Steam. 1978. Chapters 6,7, and 25, Babcock and Wilcox, New York . 18. Blakeslee, C.E., and H.E. Burback .1973. Controlling NOX Emissions from Steam Generators, J. Air Pollut. Control Assoc., 23, pp 37-42 . 19. Cruise, D.R., 1964. Notes on the Rapid Computation of Chemical Equilibria, J. Phys. Chem,68.,pp3797-P3803. 20. Irvine, T.F., and J.D. Hartnett, 1976 .Steam and Air Tables in SI Units, Hemisphere, Washington, D.C. 21. Nelson, W.L, 1958. Petroleum Refinery Engineering, 4th edition, McGraw- Hill, New York. pp72. 22. Gael D. U. 1984. A Guide to chemical engineering process design and economic., pp270~274,pp340. 23. Ganapathy,V.,1980.Oil Gas J., pp84~86. 24. Nelson, W.L., 1958. Petroleum Refinery Engineering,4th edition, McGraw-Hill, New York. pp416. 25. Matley,J. 1982. CE Plant Cost Index-Revised, Chem.Eng. pp153~156. 26. Perry, J.H., and C.H. Chilton., 1973. Chemical Engineers' Handbook, 5th edition, McGraw-HiU, New York. pp9-26. 27. Roodman, R.G., 1982. Operations: A Critical Factor Often Neglected in Plant Design, Chem.Eng.,pp131-133. 28. Romeo T. Toledo.,1999. Fundamentals of food process engineering.,pp232. 29. Morrow, E.W., K.E. Phi I lips, and C.W. Myers.,1981. Understanding Cost Growth and Performance Shortfalls in Pioneer Process Plants, Rand Corporation, Santa Monica, Calif. See also .Chem, Eng., pp41-45. 30. Perry, J.H., and C.H. Chilton., 1973. Chemical Engineers' Handbook, 5th edition, McGraw-Hill, New York. 31. Peters, M.S., and K.D. Timmerhaus., 1980. Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 3rd edition, McGraw-Hill, New York. 32. Pikalik, A., and H.E. Diaz, 1977. Cost Estimation for Major Process Equipment, Chem. Eng.,pp107~122. 33. Vataavuk, W.M., and R.B. 1982. Neveril, Chem. Eng., pp129~pp132 . 34. Warren D. Seider J.D.Seader Daniel R .Lewin ,1998. Process Design Principles., pp-581-591. 35. Woods, D.R., S.J. Anderson,and S.L. 1979. Norman, Evaluation of Capital Cost Date.Chem.Eng.,pp533~565.