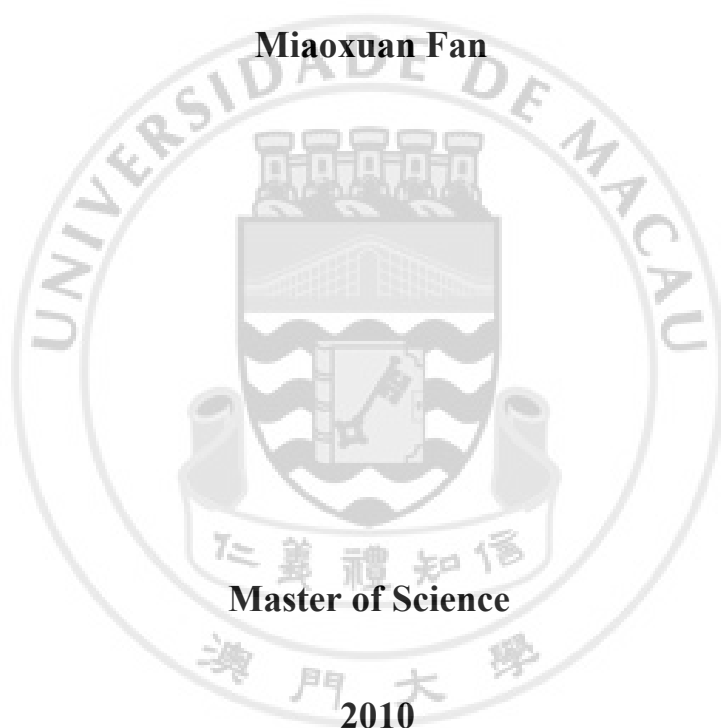


• **Path of Competitiveness Improvement in the  
Internationalization of Chinese Pharmaceutical Industry**  
----**Research on R&D Alliance in China**

by

**Miaoxuan Fan**



**Institute of Chinese Medical Sciences  
University of Macau**

• **Path of Competitiveness Improvement in the Internationalization of Chinese Pharmaceutical Industry ----Research on R&D Alliance in China**

by

Miaoxuan Fan

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of

Master of Science

Institute of Chinese Medical Sciences  
University of Macau

2010



Approved by \_\_\_\_\_  
Supervisor

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

# 碩士學位論文

中國醫藥行業在國際化背景下

提高競爭力的途徑

——中國醫藥研發聯盟研究

UNIVERSIDADE DE MACAU

研究生姓名： 范妙璇

導師： 王一濤 教授

專業： 醫藥管理

日期： 2010年6月

澳門大學

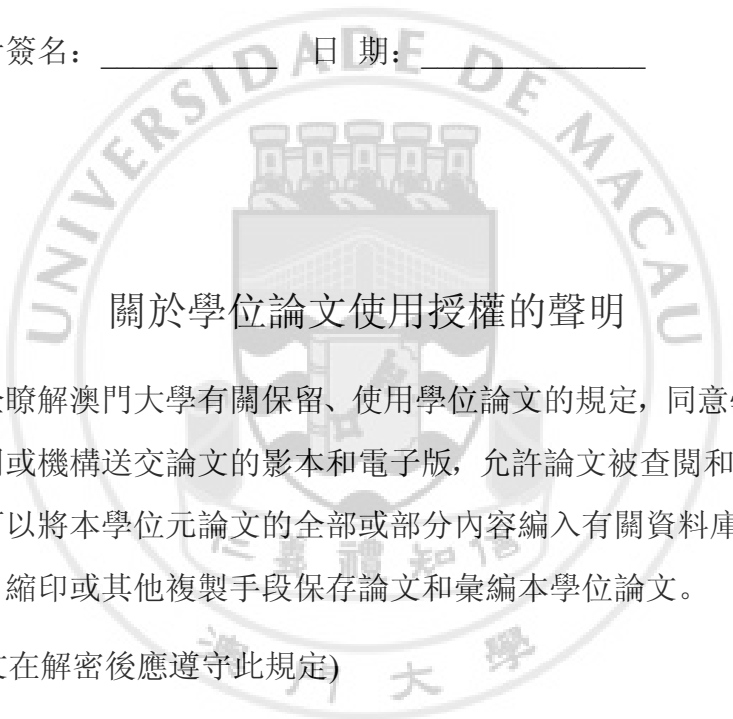


澳門大學中華醫藥研究院

## 原創性聲明

本人聲明：所呈交的學位論文，是本人在導師的指導下，獨立進行研究所取得的成果。除文中已經注明引用的內容外，本論文不包含任何其他個人或團體已經發表或撰寫過的科研成果。對本文的研究做出重要貢獻的個人和集體，均已在文中以明確方式標明。本人完全意識到本聲明的法律責任由本人承擔。

論文作者簽名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_



## 關於學位論文使用授權的聲明

本人完全瞭解澳門大學有關保留、使用學位論文的規定，同意學校保留或向政府有關部門或機構送交論文的影本和電子版，允許論文被查閱和借閱；本人授權澳門大學可以將本學位元論文的全部或部分內容編入有關資料庫進行檢索，可以採用影印、縮印或其他複製手段保存論文和彙編本學位論文。

(保密論文在解密後應遵守此規定)

論文作者簽名：\_\_\_\_\_ 導師簽名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

## 致 謝

兩年的時光雖短尤長，歲月匆匆，如此難忘。回首來時，歷歷在目，所有美好的回憶和感激希望能在此刻足以表達。

首先要感謝我的導師王一濤教授給予我來澳門學習的機會。兩年時間，他給了我學習和生活無微不至的關心，特別是參加各種比賽和會議的機會，讓我學到了更多的知識，讓我有更多的與醫藥行業交流機會。在論文寫作方面，無論是選題還是研究思路的梳理，他都給了我大力的指導與幫助。教授對我的影響很大，他國際化的視野，前沿而精髓的學術造詣，嚴謹勤奮的治學風格，都讓我永志不忘，深刻影響著我日後的工作和生活。另外，要感謝胡豪博士細致耐心的指導。我對研究的方法有了一些瞭解和體會。

感謝卞鷹老師，非常佩服他嚴謹的治學態度和淵博的知識；不忘感謝鄭力仁博士，傳授我很多健康經濟學的知識。感謝學院裏的所有老師的教導，包括李紹平博士、李銘源博士、張慶文博士、鄭穎博士、燕茹博士、許貝文博士、陳修平博士、趙海譽博士，還要感謝 Hattie、Chole、Carol 對我的照顧。

在課題研究的過程中，師兄師姐和課題組人員給與很大的幫助。感謝胡元佳師兄對我的鼓勵和說明，感謝秦佑鵬師兄；特別感謝同門的彭學濤、余文心、耿向楠、蘇偉萍、宿瑩瑩、馮雪敏等同學，大家在研究和生活上互勵互勉，一起經過了研究的低谷。另外，還要感謝同門師弟妹在我論文資料收集的幫助。還要感謝一班中藥的好友和管理的同學，一起經歷了難忘的研究生生活，給我人生留下了美好的回憶。

最後，要感謝我的父母、家人、朋友的關心、支持和鼓勵。雖然即將離開校園，但我仍然抱著不斷學習和不斷進步的心態去面對將來的機遇和挑戰。

范妙璇

二零一零年六月

## 摘要

自主研發是創新的基礎，隨著全球經濟一體化的深入，國外公司的研發都已經做到了全球化，利用全球的資源進行新藥發掘、研究和開發。與國外同行相比，中國企業存在創新基礎薄弱、科技成果產業化的機制落後、資金投入不足等先天不足的問題。中國的中小企業不能將其有限的資金投入重點投入到研發領域。但是，我們少數國內優秀企業通過積累，已經具備雄厚的資金和研發實力，可以與國外企業一拼高下。從長遠來看，要振興我國的醫藥產業，必須加大科研投入，從仿製逐步走向創制，使其具有與國際競爭的實力。

通過醫藥聯盟能幫助企業做大規模，實現規模經濟；通過醫藥研發聯盟可以實現優勢資源分享。在形成戰略聯盟的資源理論中提出，戰略實體利用聯盟來優化資源配置，使資源的價值達到最大化。可持續的不同種類的互補資源，不僅是企業競爭優勢的來源，也是企業建立戰略聯盟的原因。近些年對中國醫藥行業的研發（R&D）聯盟研究多集中於理論模型和策略研究，而對醫藥研發聯盟中資源交換的因素的分析研究較少。

本文通過對中國醫藥行業 R&D 聯盟回顧性文獻綜述和相關資訊整理分析，總結了醫藥 R&D 研發聯盟近十年在中國的發展狀況，利用二手資料收集、訪談、問卷等方法，對醫藥研發產業中的三個組成部分：CRO 企業、製藥企業和國家研發機構進行資源優勢和資源需求的考察，找出其研發聯盟資源交換的切合點，並分析影響資源交換的因素。提出“產、學、研”三結合研發新藥的新的聯盟政策建議。最後以澳門出發，根據研究結果，針對澳門與廣東省的醫藥研發資源優勢，搭建粵澳研發聯盟平臺，以政府與企業、研究機構合作協調，促進科技成果向現實生產力轉化，促進 R&D 聯盟市場化的分析建議。

關鍵字：研發聯盟、CRO、製藥企業、醫藥

## **Abstract**

Independent research and development (R&D) is the foundation of innovation. With the deepening of global economy integration, R&D globalization has been accomplished in foreign companies. The global resources have been involved in the discovery, new research and development of new drugs. Compared with foreign counterparts, the weak innovation foundation, the lag behind mechanism of industrialization of scientific and technological achievements, the fund shortage and other congenital deficiency still exist in Chinese enterprises. China's small and medium-sized enterprises cannot input the limited funds focus into R&D field. However, after long-term development, some domestic outstanding enterprises already have the abundant fund and R&D strength, which can challenge the dominant position of foreign companies in the world. In the long run, if we want to revitalize the Chinese medicine industry, the investment of R&D field must be increased, the transition from the generics towards creating must be realized, and finally the strength of the international competition will be qualified.

Through medical alliance, the scale of enterprises can be expanded and the economy of scale can be realized. At the same time, the pharmaceutical R&D alliances also can help to realize the resources sharing. On the basis of Resource Theory in the explanation of alliance formed, the company takes advantage of alliance to optimize the allocation of resources, to maximize the value of resources. Sustainable different kinds of complementary resources, is not only the competitive advantages of enterprises, as well as the source of strategic alliance. In recent years, people always focus on the theoretical model and strategy research in the development of pharmaceutical R&D alliance. However, there is a lack of study and analysis on the resources interchange field in the pharmaceutical R&D alliance.

Based on the literature review and related information analysis of Chinese pharmaceutical R&D alliance, the development in recent ten years of pharmaceutical R&D alliances in China were summarizes in the present paper. Second-hand data collection, interview, questionnaire and other methods were used in our investigation.

In order to find the link point and analyze the influence factors of the exchange of resources in R&D alliances, the requirement and advantages of resources of the pharmaceutical R&D industry including the CRO enterprises, pharmaceutical enterprise and national R&D institutions were investigated. Following the analysis mentioned above, we suggested that industries, universities and research institutes should be integrated together for the R&D of new drugs. Meanwhile, according to the platform building of R&D alliances, we also suggested that enterprise, research institutions and government should be cooperated harmoniously to promote the transfer from scientific and technological achievements into reality, and to promote the marketization of productive R&D alliance.

**Key words:** Pharmaceutical industry; CRO; R&D alliance; Medicine





目錄

摘要.....	III
Abstract.....	IV
目錄.....	VI
文章圖示.....	VII
文章列表.....	VIII
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究內容.....	4
1.3 研究的思路與方法.....	4
第二章 中國醫藥國際化創新的背景.....	6
2.1 國際醫藥研發的組織發展趨勢.....	6
2.2 中國醫藥行業 R&D 聯盟研究現狀.....	14
第三章 文獻回顧.....	18
3.1 研發合作文獻回顧.....	18
3.2 聯盟與資源交換理論.....	19
3.3 醫藥行業 R&D 聯盟策略概況.....	25
第四章 中國醫藥研發行業的實證研究.....	27
4.1 CRO 企業研發模式及特點.....	27
4.2 國家研發機構研發模式及資源特點.....	49
4.3 醫藥院校研發機構對資源的需求特點.....	55
第五章 有關中國醫藥行業國際化創新聯盟新“產學研”結合的建議.....	60
5.1 總結與討論.....	60
5.2 我國醫藥行業 R&D 聯盟的啟示與建議.....	61
第六章 “粵澳醫藥國際化研發平臺—新產學研聯盟”的專案建議.....	62
6.1 可行性分析.....	62
6.2 粵澳醫藥國際化研發平臺——藥物研發聯盟平臺.....	62
參考文獻.....	75
發表文章.....	79

## 文章圖示

圖 1-1	論文研究思路與方法圖.....	5
圖 2-1	美國新藥研發階段與要求.....	7
圖 4-1	2008 年收購 AppTce 後的藥明康得的研發業務服務範圍圖.....	35
圖 4-2	不同的戰略專業化或多樣化選擇.....	40
圖 5-1	藥物研發創新聯盟.....	64



## 文章列表

表 1-1	全球 25 強制藥公司銷售與研發對比.....	1
表 2-1	中國主要 CRO 公司列表 .....	12
表 2-2	2001 年-2009 年外國醫藥企業到中國建立醫藥研發中心情況 .....	14
表 2-3	2001 年-2008 年醫藥企業部分規模較大(1000 萬以上)R&D 聯盟情況...15	
表 4-1	樣本企業的介紹時間及業務基本情況.....	27
表 4-2	不同業務模式 CRO 企業案例概況 .....	32
表 4-3	藥明康德各分公司及實驗中心分佈情況.....	34
表 4-4	藥明康德業務範圍.....	34
表 4-5	藥明康德主要服務戰略合作夥伴.....	36
表 4-6	精誠 CRO 的合作夥伴 .....	38
表 4-7	CRO 企業內部多元化或專業化動因分析 .....	40
表 4-8	不同業務模式的 CRO 企業案例競爭優勢及劣勢分析 .....	44
表 4-9	中國 CRO 行業的競爭優勢影響因素中優勢與劣勢來源分析 .....	47
表 4-10	CRO 企業資源優勢及劣勢需求 .....	48
表 4-11	制藥企業案例背景介紹.....	49
表 4-12	制藥企業研發資源優勢與劣勢分析.....	53