

大陸投資專案評估-- 固柏公司華格納車燈產品部*

Project Evaluation In Mainland China --
Cooper Industries Inc.

王克陸 *Kehluh Wang*
國立交通大學
National Chiao Tung University

賴瓊華 *Echo Lai*
國立交通大學
National Chiao Tung University

壹、前言

1996年8月，固柏工業公司車輛用品事業華格納車燈產品部 (Cooper Automotive Division, Wagner Lighting Product) (以下簡稱華格納) 的大陸投資小組正在討論：是要進行大陸的投資計劃，還是該暫緩一下？

當1993年美國克萊斯勒汽車公司與其大陸合資公司--北京吉普汽車有限公司，向大陸當局提出“A-Body”¹計劃的申請時，就已邀請固柏工業公司車輛用品事業總裁 Gordon Ulsh 先生也到大陸投資，生產車輛燈具，以供應北京吉普汽車“A-Body”的全系列燈具。從那時起，華格納的副總裁 Joel Campbell，就受命開始進行與北京燈廠合資計劃的可行性研究。

從1994年1月，固柏台灣子公司提出初步評估開始，經過二年半的研

¹ A-BODY 是克萊斯勒汽車公司某型小客車的代號。

究，當北京燈廠的資料收集越多，評估越深入，華格納的決策當局越是感到難以決定。克萊斯勒的“A-Body”已被大陸中央政府暫緩核准，但同時間美國通用汽車公司要與上海汽車公司合作生產小客車的申請案，卻已獲得中國當局的核准。由於現階段國家政策的限制，中國政府不會再核准任何汽車製造廠生產載人小客車，克萊斯勒的“A-Body”計劃將被延至西元 2000 年才能進行。

貳、華格納與北京燈廠合資計畫

華格納是世界著名的車燈品牌，也是固柏工業公司許多世界著名的車輛用品之一（固柏公司財務歷史見附錄一）。華格納的主要產品包括各式汽車之全系列燈具，密封車燈、內燈泡、鹵素燈、閃光燈及電路中斷裝置等等，種類繁多。長期以來華格納一直是克萊斯勒汽車公司的主要車燈供應商之一，當克萊斯勒汽車公司向中國政府提出“A-Body”計劃申請時，華格納便希望透過合資方式，積極尋求大陸的合作伙伴。由於華格納已經供應克萊斯勒在美國 A-Body 汽車的頭燈 (head lamp) 逾七年，且被評為品質最佳的供應商，如果藉由合資公司取得華格納目前尚未獲得的 A-Body 服務零配件合約，不但能保護原有頭燈之供應合約，還有機會獲得 A-Body 由大陸回銷美國之全系列燈具的供應合約，這樣將可大大的增加華格納在美國國內對克萊斯勒汽車公司的銷售額。

北京燈廠是北京汽車工業公司的一個子公司，成立於 1958 年，於 1968 年才開始生產車燈，主要產品為汽機車的車燈和鏡子，在北京市以先進及最優良的管理聞名，被母公司北京汽車工業公司指定為對外開放單位。北京燈廠在北京市擁有兩間工廠以及一間獨立的倉庫，一間工廠位於市區，距離北京市主要火車站約三條大街，另一間工廠則位於市郊。兩間工廠距離約 30 分鐘的車程，共分為 6 個子工場，員工 783 人。市郊外的工廠相當新且屬於多用途廠房，但土地不佳，也無法再擴展。市區中的廠房土地是向政府租的，由於地點關係，相當值錢。在市區工廠中，北京燈廠又加蓋一棟新的五層建築物，可做為旅館或工場之用。據稱，新建建築物造價約為美金一百二十萬元。6 個子工場，一部分開一班生產，一部份開兩班生產，產品超過 200 種以上，平均產量為每年 1,000,000 個燈具，其中含玻璃鏡片的燈具每年約生產 400,000 至 500,000 套。雖然北京燈廠的產能可以到達每年生產

2,900,000 個燈具的量，但由於絕大部份的市場來自卡車的需求²，而卡車的生產幾乎已達頂點，所以車燈產量受到限制而無法擴大。

1994 年 1 月，Gordon Ulsh 指示固柏臺灣子公司「台灣香檳火星塞股份有限公司」的總經理呂先生，到北京燈廠進行一次初步的訪問。回來後，呂總經理向 Gordon Ulsh 提出報告，結論非常愉快而正面。這個報告促成了固柏車輛用品事業的最高管理階層在 1994 年 6 月對北京燈廠的首次拜訪，主要目的是希望了解華格納及北京燈廠合資經營的可能性。當時北京燈廠正積極尋找合資伙伴提供資金及技術於設計、測試、設備、程式及管理控制各方面，以提高品質及產能，來面對日益競爭的國內市場，並擴展海外市場。

1994 年及 1995 年，華格納多次派員與北京燈廠進行接洽與評估（大事記見附錄二），並於 1995 年 9 月雙方正式簽下「合資意願書」，載明雙方在股權比例，技術移轉，投資方式及權利義務的範圍。這紙合約基本上並無絕對的法律效力，但雙方日後如確實進行合資時，將是一個具有約束力的藍本。

參、可行性研究

自簽約開始，華格納便積極進行可行性分析，主要內容包括：市場分析、競爭分析，工程及生產能力、產品成本、財務會計狀況及政策、人員及組織、法令限制及五年營業計畫等各方面。

一、市場分析

北京燈廠 1993 年的銷售額是四千萬人民幣，淨利三百萬人民幣，獲利率約為 7.5%。在中國大陸，銷售是取決於價格、品質及快速運送，具有相當競爭性，如果你能生產，那麼這市場是開放的。根據北京燈廠的說法，到西元 2000 年燈具的市場總量將可達每年 4 千萬個燈具，約值三兆人民幣的銷售金額。

車燈的市場取決於汽車產量。大陸乘人小客車的生產情況：1995 年以

² 中國不鼓勵生產小客車，雖然有少量吉普車，但主要車燈市場為卡車車燈市場。如果卡車生產達飽和，則市場需求將無法成長。

前國家政策禁止生產新的乘人小客車，1995 年後北京吉普汽車想要製造 MiniVan 或小客車，通用汽車生產小客車的合資計畫已取得政府的核准，標緻汽車也正與中國廠商討論生產 505 型汽車的合資事宜，但到現在尚無行動，此外各型卡車也有生產。目前大陸已經生產的汽車有：

1. 福斯汽車 (Volkswagen) Santana
2. 克萊斯勒 Jeep Cherokee (北京燈廠供應 6 種不同的燈具給這型車)
3. Audi 100
4. Daihatsu Charade
5. Citroen ZX (此型車的車燈完全是組合式的可以自行拆裝)

根據 1996 年 2 月出版的世界汽車產業預測報告 (如附錄三)，中國汽車生產量將大幅增加。

二、競爭與定價

市場競爭方面，大陸約有超過 300 家汽車燈具公司及製造商，但只有 3 家的年銷售量達到一百萬個燈具以上，北京燈廠是中國第三大車燈供應廠，另外約有 10 家燈廠的年銷售量介於五十萬個到一百萬個燈具之間，北京燈廠的主要競爭者為：

1. **上海燈具公司**：這是上海汽車工業公司與日本 Koito 的合資公司。Koito 已經供應福斯汽車的 Santana 全系列車燈需求，此外 Koito 也供應北京吉普汽車 20% 的車燈需求，這一部份正是華格納與北京燈廠合作後想取代的。
2. **重慶汽車燈廠**：該公司已與 Hella 簽下合資意願書。重慶燈廠是長春之第一汽車公司除了 Koito 以外的另一主要車燈供應廠。
3. **湖北汽車燈廠**：該公司已與 Valeo 簽下合資意願書。湖北燈廠為東方第二汽車公司 (Citroen 汽車的授權製造商) 的主要供應商，東方汽車是卡車最大的製造商，湖北燈廠則供應這些卡車 70% 的車燈。將來當 Citroen 汽車全產能生產時，湖北燈廠的銷售量會再增加。
4. **Stanley**：Stanley 正在天津建立一家擁有 95% 股權的工廠。目前供應天津汽車公司所生產 Daihatsu Charade 的車燈，同時準備要將大陸的車

燈產品外銷。

5. **其他：**在中國尚有其他約 300 家左右的小車燈公司供應國產的摩托車及汽車裝配廠。

燈具賣給汽車裝配廠（OE 客戶）的價格是透過一系列會議訂定的，通常每一年都會由中國汽車銷售經紀商舉辦，大部分的廠商都會出席，而北京汽車工業公司也藉此會議來討論未來 12 個月的需求量，但真正的訂購數量仍是由需求者每月下單給北京燈廠。當原料價格上漲時可以透過規定的文件申請將價差轉嫁給 OE 客戶。北京燈廠與 OE 客戶均簽有供應合約，當交貨的品質或運送出問題時，合約就可能停止。北京燈廠對售後市場³的利潤要求並不高，只 10% 的毛利率，而在美國，華格納通常會要求售後市場至少 30%~60% 的毛利率。

三、工程及生產能力

比較起來，北京燈廠在金屬壓製方面的能力相當強，可以供應金屬外殼及托架等給華格納。此外，北京燈廠在射出成型模具鑄造方面也相當有經驗，如果華格納能夠提供專業人員來改進北京燈廠的成型模具鑄造作業及設計能力，那麼北京燈廠就可以供應中國市場更多種類的零配件，甚至還可外銷美國市場各種成型的車燈零件如霧燈、卡車燈、閃光燈及維修燈等。北京燈廠還可供應華格納價格低廉的鏡片及反射器，所生產的金屬背殼可能在其它國家也有市場。中國的車燈售後服務市場相當看好，所以華格納的產品也有機會在此銷售。

為改善及提昇北京燈廠工程及設計能力，工程評估人員建議，除更新部份設備及技術外，並由華格納在美國持續研發新產品及生產流程，再技術移轉給北京燈廠，此項關聯到產品發展計劃的產品發展成本，是合資公司應支付給華格納的技術移轉費及權利金費用，由於關係到未來五年營業計劃中銷售額的增加，這項發展成本對華格納而言非常重要。

因為大陸規定倉庫及工廠必須分開在不同的建築物，工廠的倉儲及運送系統似乎不太有效率。電動齒輪開關、熱水器及空壓機均分別安裝在不同的建築物中，就像 50 年前美國的情形，浪費了很大的空間。如果能合併在一

³ 售後市場指汽車售出後，維修及更換車燈的市場需求。

個中央大樓裡面，那麼以目前佔有的土地，可以進一步擴大規模提高生產量。

四、產品成本

1. 存貨成本計價政策

直接原料：北京燈廠原料成本計價採實際成本本月加權平均法，製造工令係按客戶需求預測（由客戶提供）分批下令生產，客戶的訂單通常在出貨前 20 天收到，原料必需在一個月內下單採購。進口原料的外匯支付是透過代理商來處理，手續費為貨款的 2 %。

直接人工：六個車間（工場）的主管每月底將當月產出總標準工時 (Earned Hours) 彙報給會計部門，以計算平均工資率。各車間主管再用平均工資率將直接人工成本分攤到各產出品上，並回報會計部入帳。各車間均採用相同的工資率，不因車間工人之工資差異而不同。直接人工費用包括基本工資、加班費、福利稅捐及提撥準備等。相關的稅捐包括勞工保險 7.5%，福利金 20%，退休基金 20%，及教育基金 1.5%。此外公司每個月按人頭每人提撥 30 元人民幣的住房基金準備及每人每月 30 元人民幣的津貼。

製造費用：包括車間主管及領班的薪資、保險、稅捐及準備等，以及該車間機器設備及廠房的折舊、機器設備維修費用、車間消耗品、差旅費、交際費、工廠間運費、設計費用等等，與直接人工採相同方式將費用分攤到產品成本中。

2. 原料及能源供應

煤炭是主要的能源，電力通常不太足夠。配合政府節約能源政策之規定，各工廠必須輪流停工，北京燈廠的停工日是每週四。距離工廠七公里處有一個瓦斯及天然氣的管線，一般企業通常不使用天然氣，因為成本太高，如果將來合資公司想要使用天然氣，必須另外花錢拉管線才行。

燈具用的玻璃購自兩個主要的供應商，一個在湖北省，距北京約 300 公里；另一個在山東省的，離北京約 800 公里。北京燈廠所使用的玻璃都是碳酸石灰化合物玻璃，但如需矽砂化合物玻璃也可買得到。由於外匯政策的限制，盡可能的在國內採購原料及零件，但有時原料短缺時，還是會向國外採購。塑膠原料在中國也可以買得到，但是種類沒有美國那麼多樣。

五、會計政策與財務狀況

從北京燈廠所提供的過去四年財務報表，財務分析人員初步了解，1992年時中國會計政策仍採用集體分配方式，會計記錄作業方式與西方會計有很大觀念及作法上的差異。到1993年7月政府修正路線，經濟及會計制度改向西方靠攏，大體來說與西方會計作法已經非常相似，唯受制於社會觀念、環境及文化上的差異，實務上仍有些許不同。1994年7月政府開始實施加值型營業稅制，加上西方會計作業方式經過一年已漸植入會計人員觀念之中，會計的實務作法與西方的作業方式已大同小異。

銷貨、毛利及銷管費用

(人民幣萬元)

年度	淨銷售額	銷售成長率	毛利率	銷管費用率	銷管費用成長率
1992	2,853		16.9 %	3.4 %	
1993	2,617	(8.3 %)	14.4 %	15.2 %	318.3 %
1994	3,421	30.7 %	14.6 %	16.8 %	42.4 %
1995	4,603	34.6 %	28.7 %	20.2 %	48.6 %

1994及1995年銷售額明顯增加，但由於實務上銷售是在實際收到貨款時才予認列，所以1994及1995年的實際銷售金額及實際成長率不得而知。銷貨毛利率在1995年大幅提高，一來因稅制及會計方式改變，二來則因前面幾年人員薪資在作帳時有刻意高估（在政府所認可的合法範圍內）⁴的現象造成。1992年銷管費用率與其它年度比較相對偏低，主要是因會計作法不同，很大部份的銷管費用在1992年列入銷貨成本之中。

利息費用：隨不同期及不同類別的貸款而異，年利率約介於9%~12%不等。

所得稅：正常稅率是33%，但為了鼓勵外人投資，政府訂有二免三減的租稅優惠政策，亦即外資公司成立後於獲利的第一年開始起二年免稅（所得稅），第三、四及第五年則稅率減半，到第六年開始恢復正常稅率。

現金及銀行存款：隨時保持很高的餘額，以維持彈性。由於緊縮政策的

⁴ 大陸尚未更改會計作業方式及營業稅制之前，薪資得按政府核定的水準予以認列，政府每年根據國營企業所提出之人員編制核定薪資並列入預算，即使企業並未真正全額支出該筆薪資，仍可以按全額入帳。中間差額通常掛在應計費用或其它應付款項下，由公司自由運用在員工福利方面。

來華格納若要向合資公司收取產品發展費用或紅利分配，則必須要有足夠的外銷為前提。當然，亦可透過代理商來處理這些外匯問題，但那屬於地下的管道。

進口稅：評估初期北京燈廠告知，作為外資投入的進口機器設備可免關稅，但事後發現政府政策又有改變，進口機器設備無論是否作為投資之用途均需課徵 40% 的進口稅，這樣勢必減低合資公司的營運資金，且必須增加現金投資或銀行貸款的需求。

加值稅：中國的加值稅除了 17% 的營業稅外還包括各種教育捐或城市建設捐，合計有效稅率約 19.6%。原來政策是外銷部份可申請退回加值稅，但在 1996 年時政策又變更為只退 14%，據說目前還在醞釀再降低退稅比率，這與建構五年計畫模型時的假設已經有所差異。

肆、五年營業計畫

根據中國政府的規定，外資合資企業的申請必須提出一份經濟分析，也就是所謂的 Table J (如附錄四)。北京燈廠曾使用 Table J 的格式提出一份十年營業計畫，但由於編製過程有許多數字謬誤及無法勾稽的情形，華格納之財務分析人員便根據北京燈廠所提供的本基本資料，加上各組評估人員所收集的資訊，於 1995 年底編出一份五年營業計畫，包括基本假設、損益表、資產負債表及現金流量表 (如附錄五)。

五年計畫模型的建構是以北京燈廠 1995 年 11 月底止的實際財務狀況為起點，計算出 1996 年到 2000 年的預計營業結果。除 1995 年以外，資產負債表各欄均為年底的數字。華格納本身的投資假設是：

1. 華格納從 1996 年 6 月開始正式投資。
2. 華格納五年之內的總投資額為美金六百三十萬元，其中 18% 為技術移轉，35% 為實質資產 (如機器設備零件...等)，其餘為現金或營運資金。
3. 預計前三年不分配紅利，從 1999 年開始分配紅利。

由此模型得出二個結論：

1. 合資公司每年稅前盈餘均為正數，利潤率 (Return on Sales) 從 1996 年

的 5.34 % 提高到 2000 年的 13.31 %。

2. 華格納的投資將佔 60 % 的股權。

五年計畫之有關說明如下：

銷售數量：銷售數量基本上使用北京燈廠所提供之相關汽車產量預測數來推算，但此預測數與 1996 年 2 月出版的世界汽車工業預測報告的中國汽車生產預測 (DRI China Car Production Forecast) 上的預估數比較，顯然過於樂觀。比較如下：

各年相關汽車產量預測

(單位：千輛)

車 型	1996	1997	1998	1999	2000
DRI: Cherokee	25	24	28	30	28
BJAL: Cherokee	30	33	38	42	50
DRI: Audi	20	24	30	33	33
BJAL: Audi	40	50	60	70	80
DRI: Jetta	0	57	89	120	147
BJAL: Jetta	0	80	100	120	150
DRI: Charade	55	73	96	110	121
BJAL: Charade	70	80	120	180	200
DRI: Spirit		16	23	28	30
BJAL: Spirit		20	20	60	80
DRI: Santana		153	179	196	196
BJAL: Sanata		200	220	250	250

DRI：世界汽車產業預測報告

BJAL：北京燈廠

價格：售價中包括 17 % 的加值營業稅。所有的售價均為北京燈廠所提供，在營業計畫中所使用的售價是以人民幣為單位，且都以固定金額來計算，亦即未考慮價格或成本的通貨膨脹率。

成本：每單位銷貨成本是北京燈廠所提供的 1995 年實際成本。五年計畫中均使用同樣的成本。至於新產品部份，其銷貨成本是按 40 % 的毛利率來推算的。這種作法可能太保守一點。銷貨成本中的折舊費用，只計入生產製造區的部份，至於五年計畫中稍後才完工的新蓋大樓折舊費用，則直接歸入銷管費用中，不計入銷貨成本。3%的存貨盤點虧損也納入銷貨成本考量當中。直接人工成本係考慮按實際成本再加 50%。每年工資調整率假設 10%。

銷管費用：主要包括經營、管理、銷售、行政等各種費用。

薪資：管理、銷售、行政人員及二位美方派駐人員之薪資、福利、員工保險、退休金等費用。薪資費用是按 1995 年實際水準再加 50% 為基礎來算，未考慮調薪問題。

廣告及促銷費用：參展、海報、促銷、贈品、傳單、差旅費、交際費等等。

折舊及攤提費用：不包括在銷貨成本中之固定資產折舊費用和無形資產或遞延資產攤銷費用。

其他：各項稅捐、規費、財產保險、郵電通訊、水、電、瓦斯、文具、消耗品、活動費…等各類行政費用。

權利金：主要是指產品發展成本，北京燈廠並未列入估算，但華格納仍將其列入計劃中計算。

財務費用：指利息費用，假設為前一年底長期貸款餘額的 12%。

所得稅：考慮二免三減的優惠政策，前二年免所得稅，第三、四、五年為 16.5%，以後則為 33%。

應收帳款：按銷貨後 60 天計。這是北京燈廠目前較可能的銷貨條件，雖然名目上的收款條件為：北京市內客戶 10 天，而市外的客戶 45 天。壞帳準備按當年度銷售額提列 0.5%。

存貨：假設為 90 天的銷貨成本

應付帳款及應計費用：假設應付帳款為 60 天的購料款，應計費用為 30 天的管理費用。

固定資產：北京燈廠以現有固定資產投入合資企業的部份，是按 1994 年 8 月由公證公司鑑定過之市價來計算，未完工大樓則以完工後之帳面價值來算。

雙方權益

單位：百萬美元

華格納		
技術移轉	18%	US\$ 6.3
機器設備	35%	
現金及營運資金	47%	
北京燈廠		
無形資產	8.5%	US\$ 4.3
廠房	60.0%	
機器設備及營運資金	31.5%	
合	計	US\$ 10.6

伍、雙邊會議

中美雙方均同意使用基本資料及有關之預測來共同擬定營業計畫，並評估其可行性，如：市場、人事、技術、原料及能源供應、產能擴充、管理制度及各項費用等，當然北京燈廠的各種與合資企業無關的負債，還有退休人員處置問題需要先定義清楚，並由北京燈廠提出辦法，在華格納正式投入資金之前確實釐清。合資的確認，必須在雙方將營業計劃及各項可行性分析，分別提報各方最高管理當局，並取得正式核准之後才得完成。

固柏工業公司車輛用品事業部管理當局，在檢討過初步的五年計劃及相關假設之後並不滿意，以下是華格納與北京燈廠在 1996 年 6 月雙邊高峰會議中的部份談判內容（**W** 代表華格納，**B** 代表北京燈廠）：

- W：** 剛開始接觸時，我們認為投資用的進口機器設備免關稅，而現在卻要 40%；接著，原本認為外銷可豁免的 17% 加增值營業稅，現在只能退 14%，這些都嚴重影響我們原先所期望的報酬率。此外，為什麼 DRI 對許多車型的產量預測都比北京燈廠在營業計劃中的假設數量還低？
- B：** 預測本就會因預測者的不同而有所差異，在 1996 年中國車輛之生產應可達一百四十五萬輛，起碼北京吉普 1996 年 Cherokee 吉普車的產量將到達四萬輛，這個數字已經超過 DRI 的預測了。
- W：** 我們注意到北京燈廠的營業計劃中，當售價不變時，原料成本也沒有漲價，同時在預測產量大提昇的情形下，為何燈廠的直接人工數維持不變？我們的財務分析師認為價格可能高估而成本低估了。根據我們的財務計劃，要經營這樣的企業，可能一直需要長期貸款。你應該知道，除非有機會將燈具回銷美國，否則這合資企業對華格納而言是毫無價值的。為了限制合資公司不要舉債，我們建議在 10 至 12 年之內不要發放股利。

- b:** 政府可能不會喜歡沒有股利的政策。政府籌措一筆資金交給北京汽車工業公司來建立這個合資企業，他們不會喜歡在 10 至 12 年間不分配紅利。我們建議在合約上載明三年內不配股息及紅利，以後則由董事會來決定。
- w:** A-Body 計劃是我們願意投入 60 % 股權的主要因素，現在既然中國政府暫緩核准 A-Body 的生產，那麼我們將傾向 52 % 對 48 % 的股權比例了。這樣的比例是反應我們在沒有 A-body 情況下的合資興趣，而且我們會以此作為在中國大陸尋找合資伙伴的長期策略。
- B:** 考慮 52 : 48 的股權分配可能也是很好。如果只想到 DRI 的預測，恐怕太過保守了。因為雖然 A-Body 會被延遲，而小客車也沒辦法如原先預期的銷售開來，但是中國政府認為，吉普車的量產可能較生產小客車對燈具廠更為有利。

陸、結 論

這個歷時二年多的投資案，已經讓華格納燈具廠的高層管理人員及投資小組投下無數的精力、時間和金錢，無論是否繼續這個投資計劃，現在確實是該作一決定的時候了。固柏公司總部非常注意這個計劃的進度及潛在的利益，也正在等著華格納車燈產品部提出最後報告。

討論問題

1. 試依照個案中的假設，計算合資公司未來 5 年之淨現金流量，及華格納可收到之股利及有關支付。那些因素會影響到淨現金流量？
2. 如何計算投資案的淨現值？該使用華格納或是合資公司的資金成本？那些因素會影響到資金成本？(自行做必要之假設，包括 5 年後之成長率及投資期間等等。)
3. 根據以上之分析，投資談判中有那些關鍵之處？是否可提出雙贏的方案？
4. 可行性分析是否有不足之處？還有那些資訊對決策有幫助？
5. 從固柏總公司的角度來看，是否該進行此合資案？為什麼？