

從訂閱承諾到生產責任：臺灣農產品訂閱服務與農民合作的風險分攤、契約治理與行銷公司垂直整合可行性--以米糧供應鏈為核心

From Subscription Commitments to Production Responsibility: Risk Sharing, Contract Governance, and the Feasibility of Marketing-to-Production Vertical Integration in Taiwan's Rice Subscription Supply Chain

周秉漢 / CHOU, BING-HAN

ORCID : 0009-0000-7018-5096 | handson0102@hotmail.com

公開日期：2026-07-27 | 未經外部同儕審查

DOI : 10.5281/zenodo.21622907

授權：CC BY 4.0（僅適用於作者有權授權的原創分析、文字、研究程式與原創圖表；第三方內容仍依原權利條款）

研究摘要

農產品訂閱把未來需求轉成週期性承諾，但不會自動消除需求、價格、產量、品質或現金流風險。當原本負責行銷與會員經營的公司進一步保價、契作、共同決定生產，甚至自有或承租農地生產時，增加的不只是供應鏈控制，也包括最低承購、滯銷、天災、食品安全、專用投資、農民權力及退出責任。本文因此不把「自己生產」預設為較先進或較有利，而是研究何種證據足以支持由輕資產平台逐步承接生產責任。

證據、情境與倫理邊界

26份官方與學術文件為目的性選取的規範及理論材料，不是臺灣農民、訂閱平台或米糧企業的代表性樣本。四種模式的1至4序位是透明的規範性比較，不是企業績效評分。本文未取得個案公司的訂戶、契作、期作、成本或現金流資料，因此不宣稱全面自營生產已具財務可行性，也不構成法律、投資或交易建議。

研究定位：公開、可搜尋、可重現、可更正的工作論文；AI協助資料整理、程式、文字與版面，AI不列為作者。作者負責來源核對、假設、解讀、公開與後續更正。

摘要

農產品訂閱把未來需求轉成週期性承諾，但不會自動消除需求、價格、產量、品質或現金流風險。當原本負責行銷與會員經營的公司進一步保價、契作、共同決定生產，甚至自有或承租農地生產時，增加的不只是供應鏈控制，也包括最低承購、滯銷、天災、食品安全、專用投資、農民權力及退出責任。本文因此不把「自己生產」預設為較先進或較有利，而是研究何種證據足以支持由輕資產平台逐步承接生產責任。

本文目的性選取26份文件進行結構化內容分析，包括16份臺灣法律、行政規則、驗證基準、消費者規範及政策文件，以及10篇國際同儕審查研究。研究者依預先建立的0/1編碼表辨識需求、生產、價格、品質、權力、資料、勞動、契約、保險、追溯及退出等11項主題，再建立九項風險分攤矩陣、四種垂直協調模式與三個階段門檻。四模式的1至4序位是研究者為呈現控制、資本、曝險與可逆性所作的規範性排序，不是由企業樣本估計的量化測量，也不是企業績效評分或獲利、違法、失敗機率。

在本次目的性文件樣本中，契約治理出現在26份文件，退出或爭議25份、品質或食安22份、權力不對稱17份、生產或天候16份、價格或收入14份、資料權利與追溯驗證各13份、需求或取消11份、勞動負荷6份、保險或風險移轉5份。這些計數只描述本次證據庫的可觀察內容，不能推論臺灣所有契約的普及率、執行品質或實際效果。臺灣制度材料顯示，農地、糧商、食品業者、加工、驗證、通訊交易、契作與保險具有可供組織設計的制度路徑，但個別公司是否符合資格、負何種義務，仍取決於土地取得方式、商品所有權、發票、分裝、倉儲、加工、標示與實際控制行為的個案核對。

本文提出的可行路徑是選擇權式垂直整合：先以純行銷平台取得真實訂戶群組與供應履約資料，再以承購上限明確的有限契作測試需求覆蓋、單位經濟與資金缺口；只有在完整期作資料顯示新增農藝與治理投入帶來可驗證價值，且農民資料、收益、退出與複驗權可執行時，才進入共同生產；完全自營則必須通過保守需求、歉收、產能利用、法遵人力、現金流與資產退出測試。本文未取得任何個案公司的訂戶、成本、契約、期作或現金流資料，亦未訪談農民，故不宜稱完全自營已有財務可行性，也不對任何企業、農民、農會、糧商或平台作法遵判定。

關鍵詞：農產品訂閱、米糧供應鏈、農民合作、契作農業、風險分攤、契約治理、垂直協調、垂直整合、社群支持型農業、糧商、食品追溯、行銷公司轉型

Abstract

Agricultural subscriptions convert future demand into recurring commitments, but they do not eliminate demand, price, yield, quality, or liquidity risk. When a marketing and membership company moves from customer acquisition into price guarantees, contract farming, co-production, or self-operated farming, it acquires not only greater control but also purchase, inventory, climate, food-safety, dedicated-investment, farmer-power, and exit responsibilities. This paper therefore does not presume that self-production is more advanced or more profitable. It asks what evidence is required before an asset-light subscription business should assume additional production responsibility.

The study purposively selects 26 documents for structured content analysis: 16 Taiwanese laws, administrative rules, certification standards, consumer rules, and policy documents, together with 10 international peer-reviewed studies. A preregistered-style codebook records whether each document substantively addresses 11 themes: demand, production, price, quality, power, data, labor, contracts, insurance, traceability, and exit. The study then constructs a nine-risk allocation matrix, four vertical-coordination modes, and three stage gates. The one-to-four mode rankings are transparent normative orderings created by the researcher to represent control, capital, exposure, and reversibility. They are not firm-level measurements, estimates of profitability, or probabilities of legal non-compliance or failure.

Within this purposive corpus, contract governance is observed in all 26 documents, exit or dispute in 25, quality or food safety in 22, power asymmetry in 17, production or climate risk in 16, price or income risk in 14, data rights and traceability in 13 each, demand or cancellation in 11, labor burden in six, and insurance or explicit risk transfer in five. These counts describe the observable focus of the selected corpus only. They do not estimate the prevalence, enforcement quality, or effects of contractual arrangements in Taiwan.

The paper recommends a real-options approach to vertical integration. A firm should first obtain actual subscriber-cohort and supplier-performance data, then test a capped contract-farming arrangement. Co-production should follow only when complete crop-cycle records show that additional agronomic and governance inputs create verifiable value and when farmer rights concerning data, income, review, and exit are enforceable. Full self-production requires conservative demand, crop-loss, capacity-utilization, compliance, liquidity, and asset-exit tests. Because the study observes no firm-level subscriptions, contracts, crop cycles, costs, or cash flows, it does not establish the financial feasibility of self-production for any specific enterprise.

Keywords: agricultural subscriptions, rice supply chain, farmer cooperation, contract farming, risk sharing, contract governance, vertical coordination, vertical integration, community-supported agriculture, traceability

1. 研究問題與分析邊界

訂閱服務常被理解為「穩定需求」，但訂戶仍可取消、暫停、跳期、改變規格或在價格與品質不符期待時退出。農產品又有期作、生物、天候、收穫集中、加工損耗與保存期限等特性，使消費端承諾與生產端決策的時間尺度不同。若公司在需求尚未被完整量測前承諾固定收購，取消風險便可能從消費者移到公司；若再要求農民投入特定品種、驗證、設備或資料，則公司與農民之間會形成專用投資、品質判定與退出補償問題。

社群支持型農業（community-supported agriculture, CSA）文獻顯示，訂閱或份額制可以連結消費者與生產者，卻不保證收入、工時與風險均衡；既有回顧也指出地理集中、研究設計與結果異質性，使社會經濟效果仍有不確定性[17,18,25]。契作研究同樣顯示參與者可能取得市場、投入與收入機會，但參與選擇偏誤、出版偏誤、存活者偏誤、作物與國家差異限制了平均效果的外推[19,20]。因此，本文研究的不是「訂閱或垂直整合是否必然成功」，而是責任在不同模式中如何移動，以及升級前應具備何種資料。

研究問題如下：

- 1 目的性選取的26份官方與學術文件，對訂閱、契作、食品供應鏈及垂直整合風險提供哪些可觀察治理線索？
- 2 在臺灣米糧供應鏈中，純行銷平台、保價／契作整合、共同生產與完全自營四種模式分別承接哪些責任？
- 3 訂戶取消、最低承購、市價、天災、品質、召回、付款、資料及退出等九項風險，至少應由哪些契約機制治理？
- 4 公司從純平台移向有限契作、共同生產及完全自營前，應通過哪些可驗證門檻？
- 5 缺少企業內部資料時，可以公開哪些公式、空白欄位與可檢驗命題，而不將假設情境冒充實證結果？

本文的「可行性」分成制度與組織可行性、營運可行性及企業財務可行性。公開法規與政策可以辨識角色、可能路徑及核對事項；學術文獻可提供機制與研究設計；但只有真實訂戶、契作、期作、加工、成本及現金流資料，才能估計個別企業的單位經濟與資金承受能力。本文完成前兩層，沒有以假設數字補足後兩層。

2. 理論架構

2.1 訂閱不是風險消失，而是風險重新配置

訂閱可改善需求可見性，但「可見」不等於「保證」。若消費者可以彈性跳期，而公司已向農民承諾數量，短期需求風險由農民轉向公司；若公司可把取消全部回推給農民，則所謂保價可能沒有實質風險移轉。CSA份額定價研究說明風險分享與份額設計相關，但其美國區域資料缺少完整實際交付與產量變異，不能直接成為臺灣米糧訂閱的定價係數[25]。

Galt對CSA的研究提醒，道德承諾與地方關係可能與農民低工資、自我剝削同時存在[18]。因此，不能把農民願意配合故事行銷、活動、群組回覆或田間紀錄視為零成本投入。本文把農民工時、專用投資、資料提供與退出權列入治理，而非只比較收購價格。

2.2 契作是一組條款，不是一個效果

契作可以提供保底、規格、技術、投入、保險及市場通路，也可能產生單一買方、拒收、延付、品種專用與資料不對稱。系統性回顧及跨國觀察研究顯示契作收入結果可能為正，但受參與選擇、研究品質及國家異質性影響[19,20]。肯亞契作保險的隨機實驗顯示付款時點與狀態設計會影響保險採用，卻不能直接推定臺灣水稻訂戶、農民或保單會有相同反應[21]。

長期關係可能在供應衝擊時支持履約，但關係持續不等於條件公平。肯亞玫瑰出口的自然實驗支持關係契約在衝擊下具有價值，同時沒有證明長期買方關係會自動保障農民議價權[23]。本文因而同時記錄關係持續、替代通路、複驗、付款、資料與退出。

2.3 資訊不對稱、資產專用性與垂直整合

食品品質在交易前後均可能難以觀察。Hennessy的理論模型把品質資訊不對稱視為食品產業垂直整合的可能原因，但理論機制不能證明完全自營在任何作物與公司都最適[24]。葡萄酒產業的交易成本研究亦指出不確定性與資產專用性和垂直整合選擇相關，但葡萄、產區制度、資產週期與臺灣米糧不同，不能直接移植效果大小[26]。

本文把垂直整合視為連續而可逆性逐步降低的選擇：公司可只媒合，也可承諾價格與數量、共同治理批次，最後才承擔土地、生產與加工資產。控制增加可能改善品質與資訊，也同時提高固定成本、週轉需求、氣候曝險、法遵複雜度及退出成本。

2.4 資料權利與可追溯性必須分開

批次追溯回答產品從哪裡來、經過何種作業；資料治理則回答誰可以取得、為何使用、保存多久、是否可更正、撤回或轉作行銷。智慧農業質性研究指出，若資料用途及利益分享不透明，技術本身不會自動產生信任[22]。本文因此不把取得追溯資料等同取得農民個資、肖像、品牌故事或無限制二次利用授權。

3. 資料與方法

3.1 證據庫與選取方式

研究者於2026年7月27日建立26筆證據文件庫。臺灣官方材料16份，包括法律4份、行政規則6份、驗證基準1份、定型化契約規範1份、消費者指引1份、政策文章2份及政策問答1份；國際學術材料10篇，各包含系統性回顧、回顧與統合分析、理論研究、隨機實驗、自然實驗、跨國觀察、質性研究及產業研究等設計。

文件採目的性選取，納入條件為能直接支持至少一項研究問題：臺灣農地或農業企業角色、糧食與食品業務、驗證與追溯、通訊交易、契作、保險、CSA、關係契約、農業資料或垂直整合。本文未將搜尋結果數量、搜尋排序或摘要片段當成效果證據；公開資料包只散布書目、網址、研究者編碼、衍生摘要、空白真實資料模板、程式與原創圖表，不散布第三方全文。

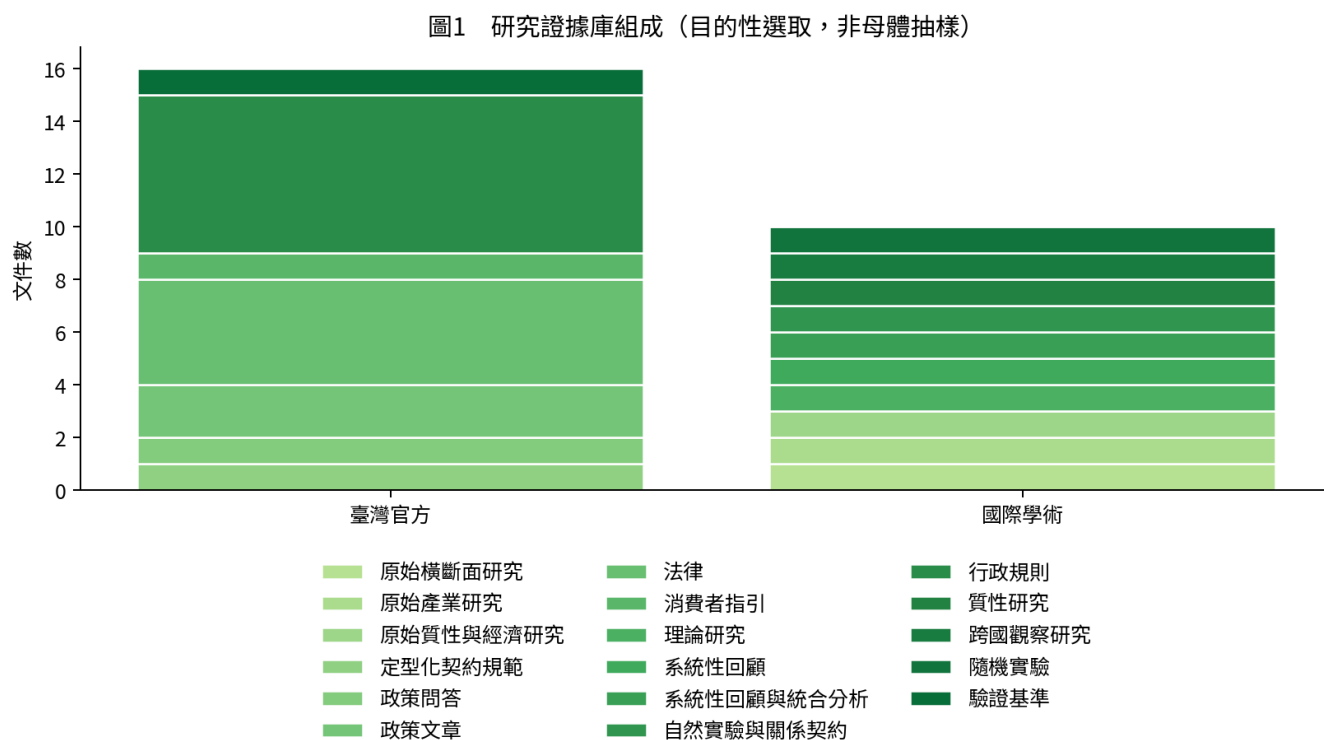


圖1 研究證據庫組成（目的性選取，非母體抽樣）

3.2 結構化內容分析

每份文件依11項二元欄位編碼：需求／取消、生產／天候、價格／收入、品質／食安、權力不對稱、資料權利、勞動負荷、契約治理、保險／移轉、追溯／驗證、退出／爭議。只有標題、摘要或正文可直接支持時記為1，否則記為0。0只表示本次檢視範圍未聚焦該主題，不表示制度或研究完全沒有相關內容；1只表示可觀察提及，不代表風險程度、制度成熟或效果大小。

編碼由作者完成，沒有第二位獨立人類編碼者，因此不計算Cohen's kappa或其他編碼者間一致性。生成式AI協助資料結構、初步文字及程式，不能取代獨立編碼者。所有計數均可由evidence-documents.csv與analysis.py重現。

3.3 規範性風險矩陣與模式序位

九項風險矩陣不是根據實際契約統計，而是把消費者、平台、農民、加工／物流商可能承擔的角色與最低治理條款列成待核對清單。因未取得任何個案契約，observed_contract_status全部保留為unknown，不推定責任已被公平或合法分配。

四種模式以1至4作規範性序位，比較供應鏈控制、固定資本、週轉資金、生產曝險、庫存曝險、品質控制、可逆性、農民權力風險及法遵複雜度。序位由研究定義直接產生，沒有抽樣誤差、信賴區間或統計顯著性，不能加總成企業總分，也不能冒充財務績效。

3.4 透明假設情境與空白欄位

情境模板列出17個必需變數，但observed_value、low、base及high均保持空白。未取得匿名訂閱群組、訂單、製作、發票、田間、加工、物流、保險、會計及設備資料前，本文不填入產業平均、想像值或任意機率。未來可建立需求壓力、供應壓力、成本壓力與複合壓力四類情境；每個數值都必須附資料來源、期間、單位與版本。

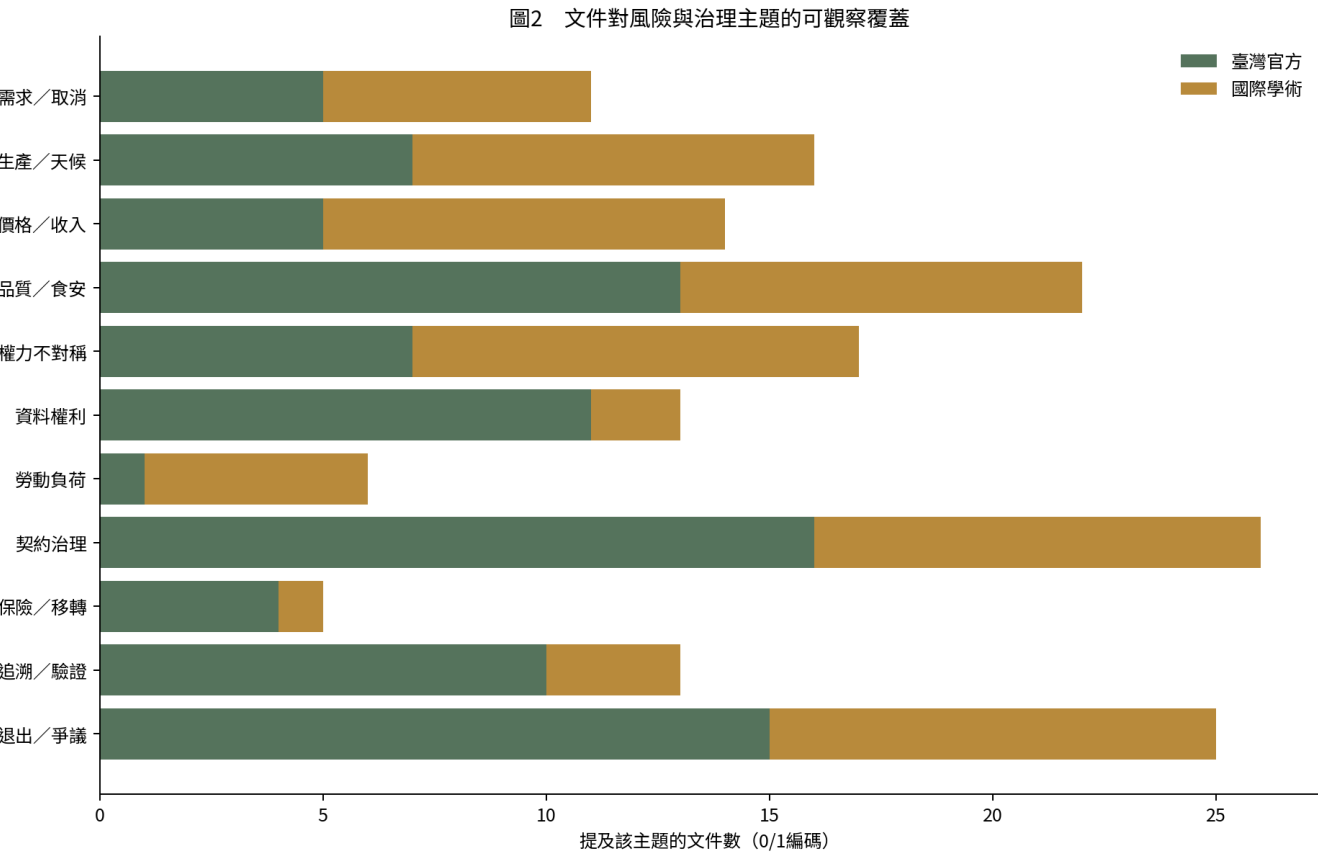
3.5 法律材料的使用方式

法律與行政材料用於辨識需要核對的角色與制度條件，不構成法律意見。相同網站即使自稱「平台」，若實際取得商品所有權、開立發票、決定標示、分裝、儲存、委託加工或負責召回，可能與僅提供廣告媒合者具有不同義務。反之，法規中存在某種申請或營運路徑，也不表示任何公司已取得資格。個案仍須以行為、契約、場所、產品、主管機關最新解釋及專業審查判斷。

4. 26份文件的描述性結果

4.1 主題覆蓋

主題	臺灣官方文件	國際學術文件	合計
需求／取消	5	6	11
生產／天候	7	9	16
價格／收入	5	9	14
品質／食安	13	9	22
權力不對稱	7	10	17
資料權利	11	2	13
勞動負荷	1	5	6
契約治理	16	10	26
保險／移轉	4	1	5
追溯／驗證	10	3	13
退出／爭議	15	10	25



契約治理與退出／爭議覆蓋最高，部分原因是選取標準本來就要求文件能支持合作責任或制度邊界。品質／食安在13份官方及9篇學術材料中可觀察，反映米糧供應鏈由生產、驗證、加工、標示到通訊交易均涉及品質資訊。權力不對稱在全部10篇學術材料及7份官方文件中出現，顯示風險分攤不能只看價格。

相較之下，保險／明示風險移轉只有5份，勞動負荷6份。這不表示臺灣實務沒有保險或農民工時安排，只表示本次文件庫較少直接聚焦。官方材料對資料權利與追溯的覆蓋均高於學術材料，但兩者不能混為一談：追溯紀錄的法定或驗證要求，並不自動授權平台公開農民個資、精確田區或品牌故事。

4.2 官方與學術材料的互補

臺灣官方材料最適合回答「誰可能是申請或義務主體、哪些事項需要登記或揭露、有哪些制度工具」；它們通常不提供個別公司毛利、訂戶留存、農民淨收益或因果效果。國際學術文獻可提出風險分享、關係契約、資料信任、交易成本與垂直整合機制，但研究國家、作物、制度與樣本不同，不能直接轉成臺灣米糧公司的財務參數。

因此，本文只在兩類證據一致時提出組織設計方向，不將跨國文獻效果寫成臺灣已發生的結果，也不將法律路徑寫成特定公司的資格保證。

5. 臺灣制度角色與個案核對事項

5.1 農地與農業企業

《農業發展條例》及私法人申請承受耕地的許可準則，提供農地使用、農業企業與耕地移轉的制度背景[1,2]。本研究能支持的保守結論是：行銷公司不能只因增加營業項目，就推論自己當然可以承受耕地或已符合特定農業企業資格。實際能否承受、承租、委託經營或採其他合作方式，取決於土地類型、使用方式、申請主體、經營利用計畫及主管機關個案審查。

完全自營模式因此不能只列農機與種苗成本，還須先辨識土地權源、實際耕作者、用地限制、投資計畫與退出安排。本文不對任何尚未提出的土地方案作合法性判定。

5.2 糧商、食品業者與實際控制角色

《糧食管理法》把稻米納入糧食，並區分買賣、經紀、倉儲、加工、輸出及輸入等糧食業務；相關施行細則與《糧商管理規則》進一步處理登記、業務類型、紀錄與場所文件[3-5]。這些規範表示角色設計不能只看品牌名稱：純媒合、取得所有權零售、替他人經紀、保管稻穀、碾製、分裝及委託加工，可能產生不同核對事項。

包裝糧食的標示、來源、流向及產品異常處理，還會與食品業者實際角色交疊。食品業者登錄專區提供製造、加工、餐飲、輸入及販售等類別的核對入口[10]；本文未取得個案公司的商品、場所、製程或交易流程，不能判定應登錄的類別或是否符合規定。

5.3 生產、驗證、有機與初級加工

《農產品生產及驗證管理法》及產銷履歷驗證基準處理驗證名稱、批次、生產、加工、分裝、流通、內部稽核、追溯及紀錄[6,7]。這些制度可作共同生產的資料架構參考，但符合公司自訂追溯流程不等於已取得產銷履歷驗證；單次檢驗、QR Code、產地故事與正式驗證也不得混同。

《有機農業促進法》提醒有機名稱、委託生產與標示具有特定制度責任[8]。若平台指示農民生產並以自身品牌銷售，平台與受託者的實際責任仍須依指示、標示、驗證與行為個案核對，不能只用「與小農合作」免除責任。《農產品初級加工場管理辦法》則有申請主體與作業範圍，行銷公司也不能直接假設符合初級加工場資格[9]。

5.4 通訊交易、訂閱條款與消費者

食品通訊交易的定型化契約規範及消費者指引要求業者揭露交易與食品資訊，並處理契約、交付及解除權等問題[11,12]。食品並非僅因可食用就一律排除解除權，例外仍須依商品性質、保存期限、合理事由、事前告知及個案事實核對。本文未審閱任何實際訂閱條款，不判定自動續訂、跳期、退款或取消設計是否有效。

對訂閱模式而言，至少應清楚揭露扣款週期、價格、數量、替代品、跳期或取消截止日、缺貨處理、運費、到貨、驗收、退款與聯絡方式。不得以模糊條款把所有訂戶取消和滯銷風險轉嫁農民，也不得對消費者承諾無條件的絕對供應。

5.5 契作、產銷一體與保險

臺灣官方契作文章同時呈現市場、品質、價格與風險管理機會，也明確提醒作物差異、量力而為及爭議處理的重要性[13,14]。稻米產銷契作集團產區制度則顯示，具行銷能力的營運主體與稻農、育苗、碾製、加工及品牌銷售協調，在制度上已有可參考路徑[16]。但政策存在不等於個別公司自動符合計畫資格、獲得補助或具有獲利能力。

水稻收入保險提供生產風險移轉工具的制度線索[15]，但投保資格、承保事故、基準、保費與理賠仍須依當期規定及保單核對。保險也不能取代公司與農民間對不可抗力、減產、比例分配、替代供應、退款與未攤銷投資的契約安排。

6. 九項風險分攤矩陣

風險	平台最低責任	農民／夥伴最低保障	必要契約機制
訂戶取消與跳期	不得自動全數轉嫁；建立預測凍結點	只依明示範圍承擔	取消截止、預測凍結、過剩處理
最低承購與滯銷	明示承購上限與資金責任	依約生產並保留合理替代通路	數量區間、超產、不足、去化
市價與契作價差	依公開公式承擔，不得任意改價	取得底價及品質加價規則	參考價、底價、調整週期、重議
天然災害與減產	不承諾絕對供應；提出替代或退款	只承擔可控制的田間義務	不可抗力、保險、比例分配、退款
品質分級與拒收	建立可重複的驗收程序	規格事前明示並可申請複驗	抽樣、容許差、留樣、第三方複驗
食品安全與召回	依品牌、所有權與流通角色負責	保存田間與投入紀錄	批次、停售、召回、費用及通知
付款與週轉資金	不得以未售完無限期延付	取得明確付款時點及扣款明細	預付款、里程碑、逾期、爭議款分離
農民資料與品牌故事	限定目的、最小蒐集及更正刪除	保有知情、授權、撤回及退出權	欄位、目的、保存、公開、二次利用
合作終止與專用投資	處理平台要求所生未攤銷投資	保有替代通路及合理退出權	通知期、存貨、設備、補償、資料返還

矩陣沒有預設風險必須平均分攤。更合理的原則是：能控制某項行為、能降低損失、能購買保險或能分散風險的一方，通常應承擔相應責任；不能控制風險的一方不應因模糊條款被無限轉嫁。實際比例必須由交易資料與契約確認。

品質與食品安全尤其不能只用「農民負責生產」概括。若平台設定品種、資材、採收、包裝或廣告，或以自身品牌與發票面對消費者，其控制與表示行為必須納入責任圖。相同地，農民若未依明示規格操作，也應有可驗證紀錄，而不是由故事或信任取代證據。

7. 四種垂直協調模式

模式	角色定義	收益機制	主要資本與能力	主要曝險	可逆性
M1 純行銷平台	媒合與會員經營，原則上不取得商品所有權	會員費、服務費或實收抽成	平台、獲客、留存、規則及供應商治理	雙邊冷啟動、繞過平台、履約商譽	高
M2 保價／契作整合	約定價格公式與數量區間，由合格夥伴加工履約	商品價差與穩定供應價值	預測、契約、驗收、庫存與週轉資金	最低承購、價差、滯銷、品質與短缺	中高
M3 共同生產	公司與農民共同決定品種、規格、投入及批次	差異化品質、追溯與會員留存	農藝、資料、批次、共同治理及季節資金	生產、權力、資料、專用投資與退出	中低
M4 完全自營	自有或承租生產，可能內部化乾燥、倉儲、碾製與包裝	完整供應鏈毛利與控制價值	土地、生產、設備、人力、食安及財務	氣候、固定成本、閒置、現金與資產退出	低

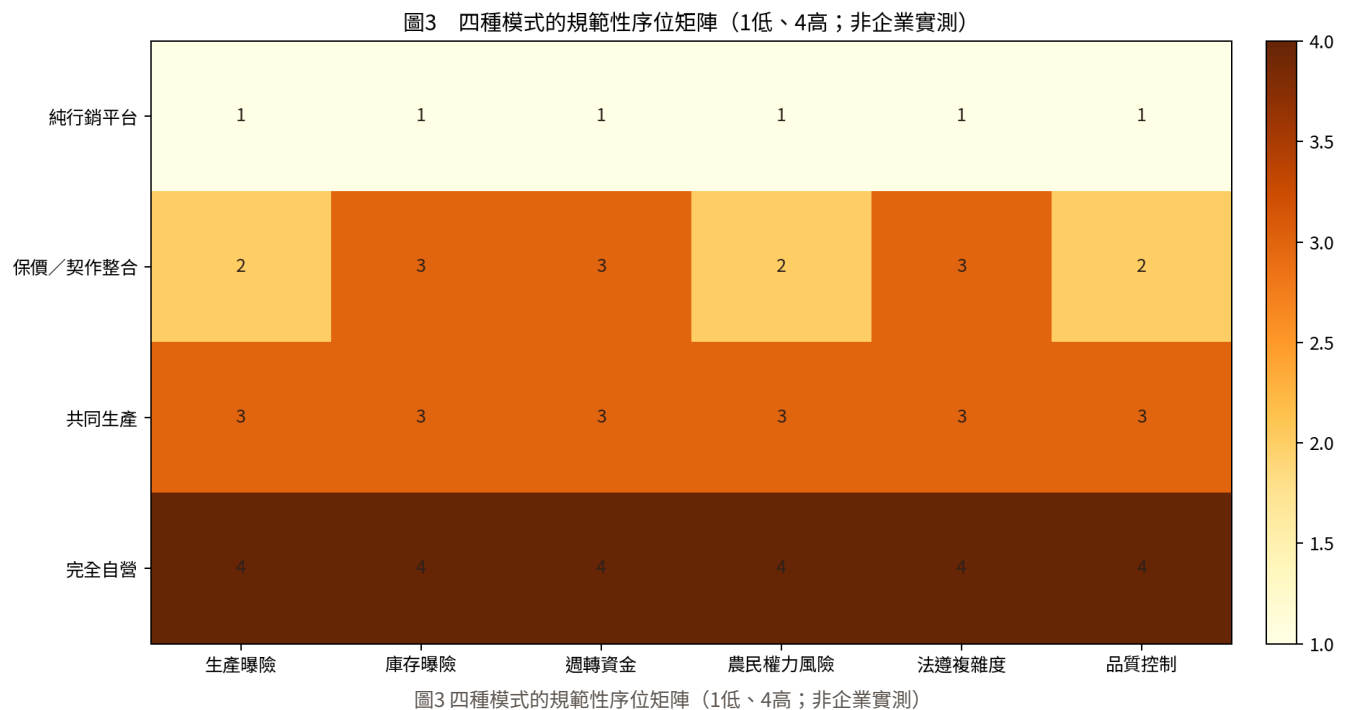


圖3 四種模式的規範性序位矩陣（1低、4高；非企業實測）

M1的資產較輕，不代表風險為零。平台即使不取得所有權，若推薦、收款、控制頁面或統一處理客服，仍可能承擔商譽與契約責任。M2開始把需求預測轉成最低承購、庫存與資金責任；M3再增加田間決策與農民關係；M4則同時承接氣候、產量、資產利用與法遵人力。

圖4 控制、固定資本與可逆性的取捨
氣泡越大表示較可逆；序位不是獲利或風險機率

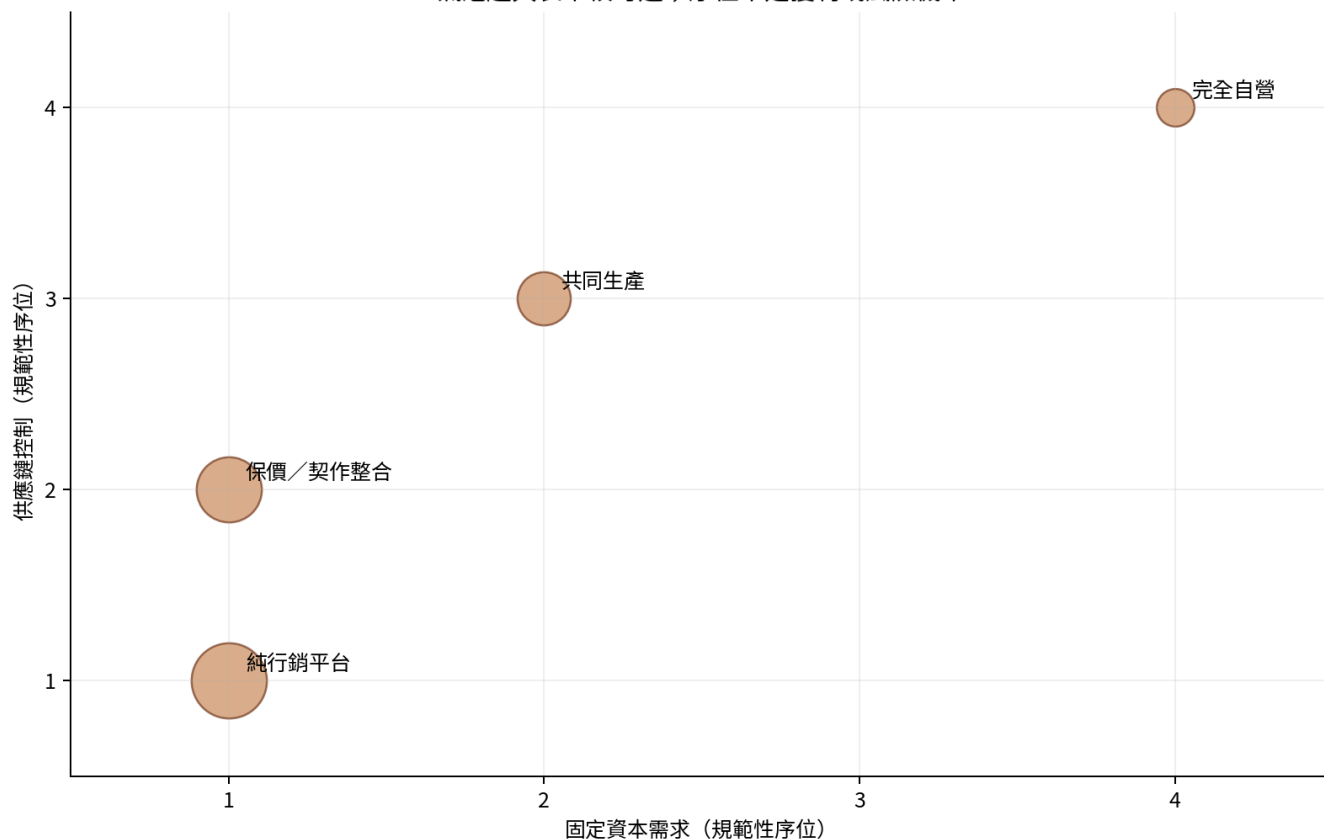


圖4 控制、固定資本與可逆性的取捨；氣泡越大表示較可逆

圖3與圖4只是規範性視覺化。固定資本高不等於一定虧損，控制高也不等於品質必然較好；若完全自營具有穩定產能、適當土地、技術、規模與銷路，可能創造價值，但須用真實成本、產量及現金流檢驗。本文不以模式序位選出唯一優勝者，而是尋找在現有證據下最可逆的下一步。

8. 契約條款與三階段門檻

8.1 最低契約條款

農產品、期作、合作主體與銷售角色不同，不能以單一制式契約取代專業審查。就研究架構而言，至少應寫清楚：

- 1 雙方身分、土地或生產權源、產品與合作期間。
- 2 品種、規格、投入限制、田間紀錄及變更程序。
- 3 預估量、最低與最高承購、超產、短交及次級品去化。
- 4 參考價、底價、品質加減價、調整週期及禁止單方變更。
- 5 抽樣、留樣、驗收、容許差、第三方複驗及費用。
- 6 天災、病蟲害、停灌、不可抗力、保險、替代供應與退款。
- 7 乾燥、倉儲、碾製、分裝、運輸、損耗、召回及責任保險。
- 8 發票、預付款、里程碑、付款期限、扣款、逾期及爭議款分離。
- 9 農民與批次資料欄位、用途、存取、公開、保存、更正、撤回與返還。
- 10 品牌故事、姓名、肖像、商標、照片及其他第三方內容的個別授權。

11 保密、競業或專屬範圍，並保留農民合理替代通路。

12 通知期、存貨與在製品、未攤銷專用投資、終止、調解、法院及紀錄保存。

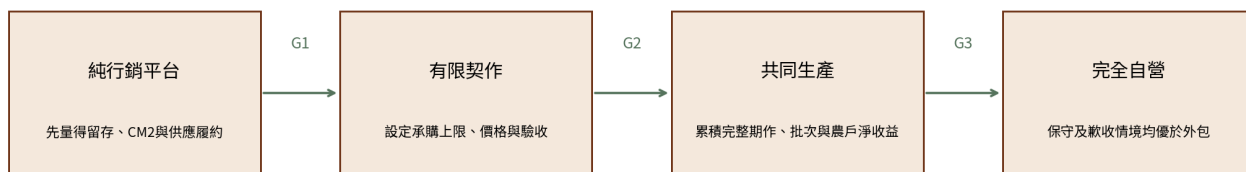
本文列的是研究者整理的最低核對項目，不表示加入全部文字即可保證契約有效、公平或適用。實際契約應由了解農業、食品、消費及公司角色的合格專業人員依個案審閱。

8.2 階段門檻

門檻	所需證據	可測指標	通過原則	未通過的退回方案
G1 純平台→有限契作	完整訂戶群組與供應履約資料	CM2、承諾覆蓋率、最高現金缺口、預測誤差	壓力情境仍為正貢獻；保守需求覆蓋最低承諾；具有現金緩衝	維持現貨採購或縮小承購上限
G2 有限契作→共同生產	至少一個完整期作的事前規定批次及成本資料	可售率、追溯完整、農民淨收益、新增治理成本	新增可驗證價值大於新增農藝與治理成本；農民權利可執行	退回一般契作並保留技術服務試點
G3 共同生產→完全自營	完整生產、加工、資本與退出資料	風險調整價值、損益兩平利用率、壓力現金缺口、退出價值	保守需求與歉收情境均優於外包；法遵、人力及備援到位	維持共同生產或委外加工

「至少一個完整期作」是進入G2的最低資料完整性條件，不足以單獨估計氣候差異或因果效果。公司還應依作物、地區與風險容忍度事前規定所需批次、期作與壓力情境，不得在看到結果後改門檻。

圖5 選擇權式垂直整合：可升級，也必須能退回



任一門檻未通過：縮小承諾、維持委外，或退回較輕資產模式

圖5 選擇權式垂直整合：可升級，也必須能退回

升級不是不可逆承諾。若CM2轉負、取消與跳期增加、預測誤差擴大、供應履約下降、品質爭議增加、農民淨收益惡化或現金緩衝不足，應暫停擴張、縮小承購或退回較輕資產模式，而不是用更多固定投資掩蓋尚未驗證的需求。

9. 單位經濟公式、敏感度與空白資料需求

9.1 共同計算單位

所有模式至少同時計算每次出貨、每位有效訂戶每期、每公斤可售成品及每個完整期作。純平台的商品成交總額不能自動全部列為平台收入；收入應依實際所有權、發票及會計角色確認。

平台貢獻 = 實收會員費 + 實收服務費或抽成 - 金流 - 可變客服 - 履約補貼 - 退款及爭議成本

CM1／出貨 = 實收商品收入 - 商品取得或生產成本 - 包材 - 金流 - 可變履約 - 配送補貼 - 退款與耗損

CM2／有效訂戶期 = 當期全部出貨CM1 - 可變客服 - 批次檢驗與追溯 - 訂閱扣款、跳期及挽留成本

群組LTV = 同一加入期訂戶未來各期實際CM2的折現累計
CAC回收期 = 實際獲客成本 ÷ 每位留存訂戶的正CM2

若CM2不為正，CAC回收期沒有實質意義；LTV也不得用月費乘上想像存續期取代。

9.2 契作、共同生產與完全自營

契作每公斤可售米落地成本 =
(契作收購 + 進貨 + 乾燥 + 碾製 + 包裝 + 檢驗 + 庫存資金 + 損耗)
÷ 可售成品公斤

共同生產增量價值 =
相對一般契作新增的實收毛利、品質穩定與留存效益
- 農藝支援、投入品、資料、驗證、協調與農民補償成本

沒有對照批次、期間及完整成本前，不能宣稱共同生產提高產量、品質或留存。

完全自營每公斤成本 =
(土地或租金 + 人工 + 種苗資材 + 水電 + 農機 + 折舊維修
+ 收穫 + 乾燥倉儲 + 碾製包裝 + 檢驗 + 融資 + 生產損失)
÷ 可售成品公斤

損益兩平利用率 = 新增固定成本 ÷ 滿載產能的單位貢獻毛利總額
承諾覆蓋率 = 保守需求公斤 ÷ 最低承購公斤
現金緩衝覆蓋率 = 可動用流動性 ÷ 壓力情境最高資金缺口

若滿載單位貢獻毛利不為正，損益兩平利用率不應用來合理化投資。風險調整價值也須公開折現率、歉收、價格、利用率與退出價值假設，不宜以單一黑箱分數取代各項下行結果。

9.3 17個待取得變數

類別	空白變數	必要來源	公開原則
需求	有效付費訂戶、群組留存率、跳期率、每期公斤數	匿名訂戶群組與訂單	只發布聚合值
收入	實收單價	匿名訂單、折扣及退款	可發布衍生值
契作	收購價、最低承購量	契作、發票與付款	敏感條款彙總
生產	單位面積產量、可售成品回收率	田間、收穫及加工批次	移除精確田區
品質	拒收與降級率	驗收、留樣及複驗	發布聚合值
履約	配送與包材、退款與耗損	物流、訂單及庫存	發布聚合值
資金	供應商付款天數、最高季節資金缺口	契約、付款及現金流	發布區間或指數
資本	設備投資維護、產能利用率	報價、會計及設備紀錄	不散布第三方完整報價
風險	歉收或災害損失	田間、保險及損失紀錄	移除個資與精確田區

每筆情境還應記錄scenario_id、模式、變數、單位、觀察期間、來源、網址或內部檔案版本、擷取日期、是否為觀察值或假設，以及公式與程式版本。真實資料缺漏不得以零補值；公司未取得的欄位應標示missing或unknown。

9.4 敏感度與情境

未來至少應分別測試：

- 需求壓力：留存下降、跳期增加、每期公斤數下降。

- 供應壓力：產量、可售回收率下降，拒收、降級或損耗增加。
- 成本壓力：收購、包材、配送、人工、利率或設備維護增加。
- 複合壓力：需求、供應與資金同時惡化。

低、基準與高值應由實際歷史分位、契約上限、報價或管理階層事前定義的壓力界線產生。若尚無分布資料，不能用蒙地卡羅次數製造看似精確的成功機率；可先報透明的確定性情境與損益兩平界線。

10. 可檢驗命題

下列命題是後續研究假設，不是本文已驗證的結果：

- 1 P1：在其他條件相同下，訂戶群組留存與跳期資料越完整，最低承購量的預測誤差越低。
- 2 P2：具有明示數量區間、價格公式與重新議價條件的契作，與較少的事後價格及交付爭議相關。
- 3 P3：具有留樣、批次追溯與第三方複驗的合作，與較短的品質爭議定位及處理時間相關。
- 4 P4：當平台要求的專用品種、設備、驗證或資料投入增加時，若沒有未攤銷投資補償與退出權，農民續約意願及議價感受較弱。
- 5 P5：共同生產只有在新增可售率、品質穩定、實收價格或會員留存效益大於新增農藝、資料及治理成本時，才比一般契作創造正增量價值。
- 6 P6：明示資料目的、農民存取、更正、撤回及利益分享，與較高的資料合作信任及紀錄完整度相關。
- 7 P7：長期關係與供應衝擊下的履約穩定相關，但不必然與價格公平、工時報酬或替代通路並存。
- 8 P8：完全自營只有在保守需求支持損益兩平利用率、壓力現金缺口可被流動性覆蓋，且風險調整價值高於外包時，才具有個案財務可行性。

P1至P7仍可能受到農戶規模、品種、區位、能力、既有關係與自我選擇影響。若只用橫斷面關聯，不得寫成契約條款造成效果。P8是決策條件，不是目前公司的評價。

11. 後續實證設計

11.1 匿名供應鏈資料

第一階段應建立訂戶-訂單-供應商-契作-田間-加工-庫存-付款的可串接但去識別資料。訂戶使用隨機或雜湊代碼；農民與田區以不可逆代碼及模糊地理層級表示；公開包不含姓名、電話、Email、地址、精確經緯度、完整合約、發票、原始HTML、客戶文字、照片或第三方完整報價。

11.2 前瞻式階段導入

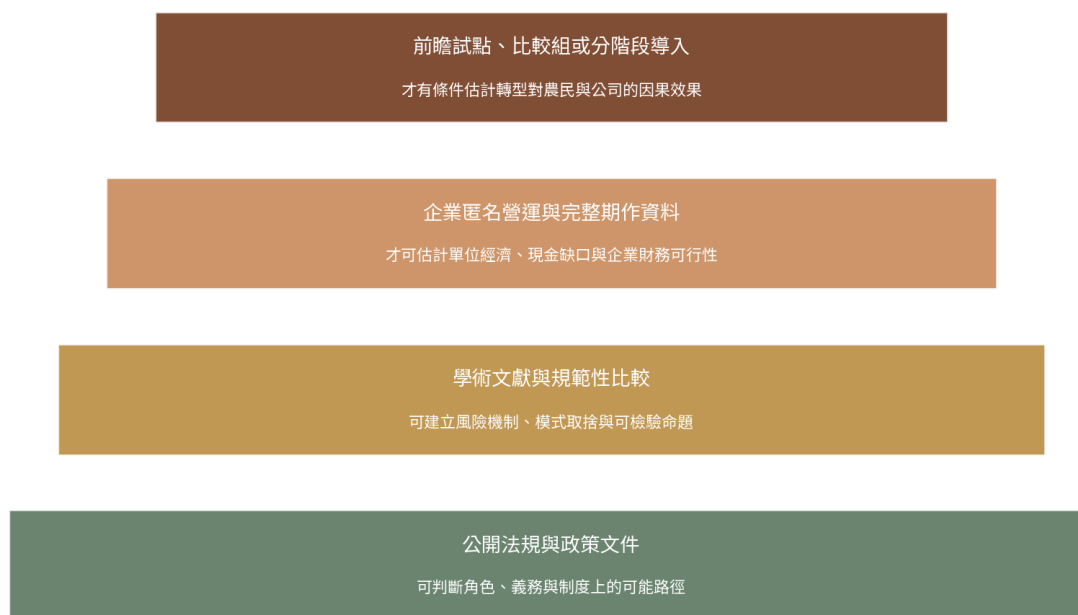
純平台轉有限契作時，應在導入前固定主要指標、承購上限與停損條件，保存未契作或不同導入時間的可比較品項。共同生產試點應按事前規定批次記錄品種、投入、工時、收穫、可售率、品質、拒收、價格、農民淨收益與公司治理成本。若營運允許，可採分階段導入、配對比較或差異中的差異設計；樣本數應依主要結果、預期變異及可偵測效果做事前檢定力分析，不應為了敘事先填任意家數。

11.3 少量質性研究與第二位編碼者

後續可訪談不同規模農民、米廠、物流、訂戶與退出者，問題聚焦價格公式、驗收、工時、資料、信任、替代通路及爭議經驗。訪談須先取得同意，允許拒答與撤回，去除可辨識田區及商業機密。正式質性分析應加入第二位獨立人類編碼者，公開分歧處理與一致性，而不是把AI當成第二位編碼者。

11.4 因果與財務主張的證據門檻

證據越強，能支持的主張才可越接近企業實際效果



本研究完成前兩層；後兩層仍需真實資料與前瞻研究，不以假設補值。

圖6 從公開文件到因果效果的證據與主張邊界

公開法規與政策只能支持角色與可能路徑；學術文獻與規範比較可支持機制及命題；匿名企業與完整期作資料才可估計單位經濟；前瞻試點、比較組或可信外生變化，才有條件估計轉型效果。未完成較高層證據前，網站、PDF及行銷內容均不得把情境結果寫成「研究證明」。

12. 研究限制

第一，26份文件為目的性選取，不是法律、政策、契約或農民經驗的母體抽樣；主題計數受到選取問題導向影響，不能當成普及率。第二，部分官方來源為政策問答、文章或摘要，資訊功能不同於法律全文；本文沒有把它們視為同等法律位階。

第三，編碼只有作者一人，沒有第二位獨立人類編碼者，也未作編碼者間一致性檢定。二元欄位只辨識主題是否可觀察，不測量條款品質、執行、違規或效果。第四，國際文獻涵蓋美國、肯亞、澳洲、低中所得國家及西班牙葡萄酒產業，外部效度受作物、文化、市場與法律制度限制。

第五，本文沒有農民、訂戶、米廠或平台訪談，不能描述參與者主觀經驗。第六，沒有取得任何個案公司的訂閱群組、成交、獲客、退款、契約、發票、期作、產量、碾製、庫存、設備或現金流資料；全部情境數值欄位均為空白，故不能估計LTV、CM2、承諾覆蓋、利用率、資金缺口或風險機率。

第七，四模式1至4分是研究者規範性序位，不是量尺、企業評分或統計估計。不同業務邊界、外包安排與既有資產可改變相對次序。第八，法規與主管機關解釋可能更新，且義務取決於實際行為；本文截至2026年7月27日的整理不取代個案法律、稅務、土地、食品及契約審查。

第九，作者經營米糧、電商及訂閱相關事業，可能偏好能轉為自身營運工具的問題與建議；本文已揭露利益衝突，並以空白資料欄位、可退回門檻及禁止效果宣稱降低過度推論。第十，制度與組織上可設計，不代表市場會接受、農民會參與、補助會核准或公司會獲利。

13. 結論

農產品訂閱最重要的管理問題不是如何快速把行銷公司變成生產公司，而是每增加一層控制，是否同步承擔可控制的風險、提供農民可執行的權利，並以真實資料證明新增責任創造的價值高於成本。26份文件共同指出契約、品質、權力及退出是不可忽略的治理面向，但本次文件計數不代表臺灣實務成效。

臺灣已有農地、糧商、食品業者、驗證、通訊交易、契作與保險等制度路徑，可支持進一步個案設計；公司資格與義務仍須依土地、商品所有權、發票、加工、倉儲、分裝、標示、資料與實際控制逐項核對。較穩健的營運方向是先平台、再有限契作、再可退回的共同生產試點，而不是在需求與期作資料不足時直接完全自營。

完全自營不是被本文否定，而是尚未被本文證明。只有當保守需求覆蓋產能、完整成本與農民報酬可見、歉收與現金流壓力可承受、法遵人力及備援到位、資產退出價值可核對時，才能作個案財務判斷。這種把未知保留為未知、把升級設為可退回的設計，比以假設數字製造精確結論更符合公開研究的可信度要求。

14. 資料、程式與重現

公開研究包規劃包含26筆書目與來源紀錄、二元編碼表、11項主題摘要、九項風險分攤空白契約狀態、四模式規範序位、三階段門檻、17項空白情境變數、分析程式、衍生CSV、分析結果JSON及6張原創圖表。執行python analysis.py可由公開CSV重建描述性計數及圖表。

公開包不包含第三方法規或期刊全文，也不包含尚未取得的公司資料。未來若保留研究必要的原始訂單、契約、發票、個資、田區、訪談錄音或完整第三方內容，應置於非公開研究環境，排除網站靜態目錄、公開下載及Git追蹤；對外只發布合法且必要的匿名衍生資料。

15. 研究揭露、版本與更正資訊

A. 研究範圍聲明

本研究僅描述指定來源於標示擷取日期可觀察之公開資訊。「未觀察到」或「未揭露」不表示相關個人、企業或機構實際未提供該能力、未遵守法令、服務品質較差或存在違法情形。本文不構成企業排名、法令遵循判定、投資、醫療、法律或交易建議。

本文沒有取得個案企業財務、訂戶、契作或期作資料，不證明作者所經營服務具有特定成效、優於其他服務、適合全面自營生產或應被農民及消費者選擇，不得作為「研究證明本服務較好」的廣告依據。

B. 第三方權利及授權聲明

除另有標示外，CC BY 4.0僅適用於作者有權授權的原創分析、文字編排、研究程式及原創圖表。第三方名稱、商標、網址、資料、圖片、文字摘錄及其他內容，仍依原權利人或來源授權條款使用，不因收錄於本研究而改以CC BY 4.0授權。

C. 更正申請聲明

本研究依特定日期可取得的公開資訊製作。被提及之個人、企業或機構如認為資料有誤、已更新或缺乏必要脈絡，可提供具體來源申請更正。作者核實後將依版本政策修訂並保留修訂紀錄。更正申請：handson0102@hotmail.com。

AI 使用聲明與作者責任：生成式AI（OpenAI Codex）協助來源線索整理、資料結構、分析程式、圖表、語言起草、PDF及網站製作；AI不列為作者，也不構成第二位獨立人類編碼者。周秉漢負責研究問題、來源核對、方法選擇、分析解讀、公開決策與後續更正。

利益衝突：作者經營米糧、電子商務與訂閱服務相關事業，可能將本文提出的合作契約、供應鏈治理與垂直整合框架用於自身營運，因而可能間接受益。本文未接受受分析農民、農會、糧商、平台、加工業者、政府機關或驗證機構委託。

同儕審查與作者貢獻：本文為公開工作論文，尚未經外部同儕審查。CRedit：概念化、方法設計、資料查核、程式、視覺化、寫作-審閱與編輯：周秉漢。

授權：Creative Commons Attribution 4.0 International。授權範圍以本節B聲明為準。

版本紀錄：v1.0・2026-07-27・初版公開；完成官方法規與學術文獻內容分析、四種垂直協調模式比較、風險分攤與階段門檻設計、研究限制及第三方權利揭露。重大修訂與更正將保留舊版紀錄。

參考文獻

- 1 農業部。農業發展條例。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 2 農業部。農民團體農業企業機構及農業試驗研究機構申請承受耕地移轉許可準則。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 3 農業部。糧食管理法。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 4 農業部。糧食管理法施行細則。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 5 農業部。糧商管理規則。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 6 農業部。農產品生產及驗證管理法。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 7 農業部。產銷履歷農產品驗證基準。現行基準；擷取日期：2026-07-27。官方基準
- 8 農業部。有機農業促進法。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 9 農業部。農產品初級加工場管理辦法。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 10 衛生福利部食品藥物管理署。食品業者登錄辦法與登錄專區。擷取日期：2026-07-27。官方專區
- 11 行政院消費者保護會（2017）。以通訊交易方式訂定之食品或餐飲服務定型化契約應記載及不得記載事項。擷取日期：2026-07-27。官方規範
- 12 行政院消費者保護會。通訊交易食品或餐飲服務之應注意事項。擷取日期：2026-07-27。消費者指引
- 13 農業部農業知識入口網（2018）。建構契約農業的良好合作模式。擷取日期：2026-07-27。政策文章
- 14 農業部農業知識入口網（2019）。量力而為與風險管理的農民端契作法則。擷取日期：2026-07-27。政策文章
- 15 農業部。水稻收入保險實施及保險費補助辦法。現行條文；擷取日期：2026-07-27。法規全文
- 16 農業部農糧署南區分署。稻米產銷契作集團產區之營運主體與產銷一體說明。擷取日期：2026-07-27。政策問答
- 17 Egli, L., Rüschhoff, J., & Priess, J. (2023). A systematic review of the ecological, social and economic sustainability effects of community-supported agriculture. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1136866. DOI
- 18 Galt, R. E. (2013). The moral economy is a double-edged sword: Explaining farmers' earnings and self-exploitation in community-supported agriculture. *Economic Geography*, 89(4), 341-365. DOI
- 19 Ton, G., Vellema, W., Desiere, S., Weituschat, S., & D'Haese, M. (2018). Contract farming for improving smallholder incomes: What can we learn from effectiveness studies? *World Development*, 104, 46-64. DOI
- 20 Meemken, E.-M., & Bellemare, M. F. (2020). Smallholder farmers and contract farming in developing countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(1), 259-264. DOI
- 21 Casaburi, L., & Willis, J. (2018). Time versus state in insurance: Experimental evidence from contract farming in Kenya. *American Economic Review*, 108(12), 3778-3813. DOI
- 22 Jakku, E., Taylor, B., Fleming, A., Mason, C., Fielke, S., Sounness, C., & Thorburn, P. (2019). "If they don't tell us what they do with it, why would we trust them?" Trust, transparency and benefit-sharing in smart farming. *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*, 90-91, 1-13. DOI
- 23 Macchiavello, R., & Morjaria, A. (2015). The value of relationships: Evidence from a supply shock to Kenyan rose exports. *American Economic Review*, 105(9), 2911-2945. DOI
- 24 Hennessy, D. A. (1996). Information asymmetry as a reason for food industry vertical integration. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(4), 1034-1043. DOI
- 25 Sproul, T. W., Kropp, J. D., & Barr, K. D. (2015). The pricing of community supported agriculture shares: Evidence from New England. *Agricultural Finance Review*, 75(3), 313-329. DOI
- 26 Fernández-Olmos, M., Rosell-Martínez, J., & Espitia-Escuer, M. A. (2009). Vertical integration in the wine industry: A transaction costs analysis on the Rioja DOCa. *Agribusiness*, 25(2), 231-250. DOI