

農作物重金屬等污染監測管制作業程序(SOP)

108.2.21 修正版

一、目的

依據「土壤及地下水污染整治法」(以下簡稱土污法)及「食品安全衛生管理法」(以下簡稱食安法)相關規定，建立土壤污染與食用農作物配合檢驗機制，持續辦理農作物重金屬等污染監測，確保農產品品質安全，保障國人健康。

二、辦理單位權責分工

- (一) 地方政府：由各直轄市及縣(市)政府辦理監測管制各項工作，或由各直轄市及縣(市)政府督導鄉(鎮、市、區)公所辦理前述工作。
- (二) 農委會農糧署及各區分署：成立計畫輔導縣市政府辦理農作物污染監測管制、受污染農作物之管控、銷毀及補償等工作；農糧署(糧食產業及糧食儲運組等)及各區分署對於污染稻穀等作物之管控、銷毀等應予協助。
- (三) 農委會各區農業改良場(以下簡稱農改場)：協助農作物重金屬等污染監測採樣技術指導，協助作物遭受污染損害鑑定、查估等。
- (四) 農委會農業藥物毒物試驗所(以下簡稱藥毒所)：農作物重金屬等檢驗及採樣與鑑定相關技術支援及協助。

三、監測作物種類

- (一) 依據食安法規定，以訂有重金屬等污染物質限量標準之食用作物可食部分為主，並依該法所定限量標準(如附錄 1)等作為管制之依據。
- (二) 未訂定污染物限量標準之農作物疑受重金屬等污染時，其重金屬等污染物含量值，由藥毒所進行分析檢驗研判，提供數據資料及國際現有污染物限量標準供參考；倘須緊急銷毀者，其管制銷毀、補償處理等事宜，由地方政府邀相關單位會商決定。

四、監測農田之選定

由地方政府選定監測農田之類別包括：

- (一) 環保機關公告污染控制或整治場址鄰近農地，並以鎘、汞、鉛或砷污染場址鄰近農地所產出食用作物為優先監測對象。
- (二) 環保機關完成整治及公告解除控制場址之管制，經地力回復施作恢復耕作農地，並以鎘、汞、鉛或砷解除控制場址農地所產出食用作物為優先監測對象。
- (三) 經環保機關調查檢驗其土壤鎘、汞、鉛或砷濃度接近土壤污染監測或管制標準（如附錄 2）之農地。
- (四) 土壤重金屬濃度未達土污法所定土壤污染監測或管制標準值，但所產出農糧產品之重金屬含量曾超過食安法所定重金屬限量標準之農地（該等農地定義為高污染風險農地）。
- (五) 灌溉渠道之水質或底泥重金屬經農田水利單位監測重金屬濃度偏高之灌區農地，其食用作物重金屬監測項目以食安法管制之鎘、汞、鉛或砷等重金屬為主。
- (六) 針對田間監測食用作物之重金屬含量結果雖合格，但其鎘、汞、鉛、無機砷或總砷含量偏高仍須持續監測之農地。
- (七) 鄰近工業區或高污染潛勢事業單位之農地，或灌溉溝渠源自該等區域之灌區農地。
- (八) 其他：田間食用作物疑受重金屬或其他污染物污染之農地。

五、監測農田完成選定日期

- (一) 稻作約在完成插秧 1 個月後，第一期作約在 4 月 10 日前，第二期作約在 9 月 10 日前，由各地方政府依實際耕作期程選定；至於前述蔬果植物類食用作物則依實際耕作期程選定。
- (二) 各地方政府需監測之農田選定後，請即以公文函報藥毒所及農糧署，以利檢驗工作之籌備，最遲於稻作收割 1 個月前完成選定工作；當令蔬果植物類食用作物則依實際耕作期程儘速選定。各期稻作或蔬果植物類食用作物如因休耕轉作或變更耕作而無需監測者，亦請各直轄市或縣（市）政府依期限函報農糧署，並副知各有關機關（單位）。
- (三) 監測農田選定工作，由地方政府主動與環保局加強聯繫，必要時可請藥毒所、各區農業改良場及農糧署協助。

六、監測農田實地勘查

- (一) 各地方政府選定辦理農作物監測之農田後，立即按「農作物重金屬等污染監測規劃表」內容（格式如附件 1）進行實地勘查，確認監測農田之地段、地號、面積、耕作農戶姓名、住址、聯絡電話、種植作物種類、預定收穫日期、預定採樣送驗日期等資料，最遲應於預定採樣前 10 天完成。
- (二) 進行規劃表之實地勘查工作，由地方政府辦理，並請農民配合，必要時並請環保局協助指認地點或農田地號等。
- (三) 農作物重金屬等污染監測規劃表，地方政府查核確認農田地號後，立即函送有關單位，包括：環保署、縣(市)環保局、農糧署與各區分署、藥毒所、農業改良場、鄉(鎮、市、區)公所等。

七、受監測農田之農戶通告

- (一) 受監測之農田於進行規劃表實地查核工作時，由地方政府函知耕作農民，請其配合協助監測工作之管制。
- (二) 農作物重金屬等污染監測通知書（格式如附件 2）可參考辦理，請告知農民在完成檢驗前不得提前採收或出售稻穀或蔬果植物類農產品，農民如採收出售受污染農產品，將受食品安全衛生管理法相關規定處罰。

八、填報「農作物污染監測管制作業資訊系統」

- (一) 地方政府完成實地勘查及通告農民工作後，應至農作物污染監測管制作業資訊系統，線上填報農作物重金屬等污染監測規劃表，並列印該規劃表進行內部簽核。
- (二) 前項填報作業，應完成時間如下：
 1. 稻作部分，應於農糧署辦理公糧收購前完成線上系統填報，第一期作於 4 月 15 日前完成填報作業，第二期作於 9 月 15 日前完成填報作業。
 2. 至於其他食用作物則依實際耕作期程及早填報。

九、採樣及送驗

- (一) 規劃之採樣日期將屆時，請直轄市或縣(市)政府密切連繫鄉(鎮、市、區)公所加強田間巡查，切實掌握採樣適期。

- (二) 地方政府依農作物重金屬等污染監測規劃表進行田間農作物採樣時，倘因不可抗拒因素而無法採集田間食用作物時，應於鄰近農地另擇採樣監測點。
- (三) 地方政府執行採樣工作，其採樣對象、採樣時機、樣品處理及送驗等相關工作事項參依農作物重金屬等污染監測採樣送驗方法(附件3)辦理。
- (四) 田間採樣時，應填寫田間農作物採樣紀錄表(附件4)，並請農民或其代理人(須檢具授權切結書)於該表簽章。務必告知農民在完成檢驗前不得提前採收或出售農產品，並請農民在「農作物重金屬等污染監測之受檢農戶切結書」(附件5)切結保管。
- (五) 藥毒所倘預估無法於收穫前完成檢驗，應預先通知直轄市或縣(市)政府、鄉(鎮、市、區)公所，勸導農戶延後採收或做好農作物控管工作。
- (六) 檢驗樣品數量倘過多，由藥毒所洽其他檢驗單位協助代檢，並督導其檢驗工作。
- (七) 針對已進倉收儲之疑受污染稻穀，依據國家標準「穀類檢驗法-取樣」(CNS 13476, N4163)之取樣方法、取樣量、樣品包裝、標記、遞送等規定進行採樣與送驗。

十、檢驗結果之通知

- (一) 藥毒所完成檢驗後，如為合格案件，應將檢驗結果函送直轄市或縣(市)政府及農糧署，並由直轄市或縣(市)政府轉知鄉(鎮、市、區)公所及受檢農民(或由採樣單位將檢驗結果轉知受檢農民。)
- (二) 如為檢驗不合格案件，檢驗結果當日，由藥毒所先以電話或傳真方式，立即通報農糧署與轄區分署及地方政府等相關機關後，藥毒所立即將檢驗報告以密件函送農糧署。農糧署再以密件函轉環保署、衛生福利部、直轄市或縣(市)政府、農業改良場及農糧署轄區分署等相關機關；另由直轄市或縣(市)政府轉知環保局、衛生局、鄉(鎮、市、區)公所及受檢農民。

十一、受污染農作物之管制、銷毀及補償

- (一) 直轄市或縣(市)政府接獲檢驗不合格通知，應立即轉知鄉(鎮、市、區)公所及農民，確認受污染之農田地號範圍，並派員巡查管控受污染農作物，必要時邀集農民，依公害糾紛處理法請環保局召開處理協商會議。
- (二) 受污染農作物由地方政府農業單位協助農民僱工迅速統一採收，並聯繫直轄市或縣(市)環保局安排立即銷毀。
- (三) 地方政府辦理受污染農作物管控、採收及銷毀作業，遇有須緊急採收狀況，而必須暫時存放管控時，應立即協調當地或鄰近可協助暫存管制及區隔存放之農會等單位；必要時，可聯繫農糧署及各區分署予以協助。
- (四) 受污染農作物之銷毀補償費包括農作物補償與其農作物植體之採收、剷除、搬運及銷毀處理等費用。
 1. 農作物補償價格得依各直轄市、縣(市)政府所訂「當年度辦理農林作物及水產養殖物、畜禽補償遷移費查估基準」或參考農委會農糧署「農產品生產成本調查報告」最近三次調查之主產物價值進行查估，並參依下列原則調整後，擇優給付。
 - (1) 水稻第一期作打八折給付，第二期作打七折給付。
 - (2) 果樹類農作物不打折，其種類及數量依據實際查估結果核定。
 - (3) 其他農作物打八折給付。
 2. 農作物植體之剷除、搬運及銷毀處理等相關作業費用，得參考「各直轄市、縣(市)污染農地地上作物剷除銷毀相關作業工項單價參考彙整表」之單價標準辦理剷除工資訪價事宜。
 3. 倘涉及農業設施補償，其價格參酌各直轄市、縣(市)政府辦理農業設施相關拆遷補償基準或依個案認定。
- (五) 直轄市或縣(市)政府完成農作物之銷毀補償費查估作業後，檢附辦理受污染食用作物銷毀補償經費總表、受污染食用作物銷毀補償清冊及委託剷除銷毀作業費清冊(附件 6-1、6-2、6-3)函報農委會農糧署，由農糧署相關計畫經費給付支應；惟該等農地當期作先經環保機關查證列為土壤污染控制場址者，其農作物之銷毀補償費依土污法及相關規定辦理；地方政府得協助農地所有權人或耕作人依公害糾紛處理法相關規定，向環保機關申請公害糾紛紓(調)處及相關求償事宜。
- (六) 針對高污染風險農地上食用作物倘因應緊急應變措施，防止該食用作物流入市面，該剷除及銷毀作業相關費用得由地方

政府先行支應。針對未配合政府輔導措施種植食用作物再檢出重金屬等污染物超標者，不予支應銷毀補償費之耕作農民，該農地上食用作物倘經農政機關採樣檢驗不合格，其銷毀補償費用，請地方政府農政機關（單位）協助受害農民依公害糾紛處理法相關規定，向環保機關申請公害糾紛紓（調）處及相關求償事宜；另地方政府所支應之剷除及銷毀作業相關費用亦併同前述公害糾紛紓（調）處予以求償辦理。

- (七) 農政機關監測驗出稻米之重金屬含量超過食品安全衛生管理法所定重金屬限量標準之食用作物所在高污染風險農地，由農糧署通知公、民糧經收單位，將該等農地納為公、民糧收購之管控對象。前揭高污染風險農地所產出稻穀，應經農政機關採樣檢驗證實其重金屬含量符合限量標準者，始得繳交公糧。

十二、污染農作物意外流失之緊急處理

- (一) 直轄市或縣（市）政府、鄉（鎮、市、區）公所倘發現受污染農物流失，應於第一時間內立即循農民提供之線索追查到底，並迅速通報環保署、農糧署與各區分署及直轄市或縣（市）政府衛生單位協助追查。
- (二) 追查時地方政府應製作查詢紀錄，必要時通知當事人農戶及農物流向廠商製作筆錄，並於必要時洽請警調單位協助追查。
- (三) 追查過程宜請相關單位保密，以免媒體大肆報導，引發消費大眾不安。

十三、高污染風險農地之管制與輔導及其他事項

- (一) 高污染風險農地由地方政府輔導農民納入相關計畫辦理休耕、或轉作非食用或低鎘鉛等吸收食用作物，補償經費來源由農糧署或地方政府相關計畫經費協助支應。
- (二) 地方政府應衡量農作物污染風險，視實際需求於每年第一及（或）二期作耕作前 2-3 個月會同農委會農業試驗改良場所，邀集高污染風險農地之土地所有權人及耕作人，召開休耕、轉作非食用作物或低鎘、鉛吸收作物宣導會議。

- (三) 地方政府於每年第一、二期作開始耕作前 1 個月應調查轄區高污染風險農地種植情形，並將持續種植食用作物者納入農作物重金屬等污染監測對象。
- (四) 持續種植食用作物之高污染風險農地所有權人或耕作人倘再監測其食用作物之重金屬等污染物含量不合格，農糧署不予支應其銷毀補償費，但納入農糧署所指定研究單位之試驗田對象農地或切實配合農業試驗單位之輔導措施者不在此限，該等輔導措施依農糧署各年度農作物重金屬等污染監測管制及損害查處計畫之實施方法與步驟辦理，滾動式調整。
- (五) 高污染風險農地如經環保機關辦理土壤污染查證達土壤污染管制標準者，依土污法相關規定進行管控，並限制耕種及給予停耕補償，後續並納入整治計畫進行農地整治；經整治完成之高污染風險農地由農政機關繼續列管及監測。
- (六) 高污染風險農地所產出食用作物，經農政機關監測第一期作及第二期作各 2 次或連續監測 4 個期作之重金屬含量均未超過食安法所定重金屬限量標準者，經地方政府評估無再發生污染之虞，得函知農糧署解除高污染風險農地之列管；地方政府另於農作物污染防制相關自治條例訂有解除列管條件者，以其為解除列管依據。惟倘經農政機關監測再發現食用作物遭污染情事，地方政府應立即將該農地納入高污染風險農地予以列管。

附註：

農作物重金屬等污染監測管制作業程序(SOP)／四、監測農田之選定／由地方政府選定，由地方政府選定監測農田之類別包括：

- 一、環保機關公告污染控制或整治場址鄰近農地，並以鎘、汞、鉛或砷污染場址鄰近農地所產出食用作物為優先監測對象。
- 二、環保機關完成整治及公告解除控制場址之管制，經地力回復施作恢復耕作農地，並以鎘、汞、鉛或砷解除控制場址農地所產出食用作物為優先監測對象。
- 三、經環保機關調查檢驗其土壤鎘、汞、鉛或砷濃度接近土壤污染監測或管制標準之農地。
- 四、土壤重金屬濃度未達土污法所定土壤污染監測或管制標準值，但所產出農糧產品之重金屬含量曾超過食安法所定重金屬限量標準之農地(該等農地定義為高污染風險農地)。
- 五、灌溉渠道之水質或底泥重金屬經農田水利單位監測重金屬濃度偏高之灌區農地，其食用作物重金屬監測項目以食安法管制之鎘、汞、鉛或砷等重金屬為主。
- 六、針對田間監測食用作物之重金屬含量結果雖合格，但其鎘、汞、鉛、無機砷或總砷含量偏高仍須持續監測之農地。
- 七、鄰近工業區或高污染潛勢事業單位之農地，或灌溉溝渠源自該等區域之灌區農地。
- 八、其他：田間食用作物疑受重金屬或其他污染物污染之農地。

農作物重金屬等污染監測通知書

- 一、台端座落於_____縣(市)_____鄉(鎮、市、區)_____段_____地號農地疑受重金屬等污染，查目前該農地種有_____食用作物，為確保其安全衛生及避免影響消費大眾健康，將由直轄市或縣(市)政府辦理食用作物之重金屬等污染物檢驗。
- 二、農作物之檢驗取樣預定於農作物收穫期前 10-15 天辦理，為使工作順利推行，請台端配合下列事項：
- (一) 請會同取樣檢驗。
- (二) 在接獲檢驗結果通知前，應請妥予控管農作物，不得提前收穫或擅自出售農作物。
- 三、台端之農作物經檢驗結果，倘重金屬含量超過食品安全衛生管理法所定限量標準屬於不合格者，將由直轄市或縣(市)政府予以管控及剷除銷毀。台端若在接獲檢驗結果通知前，將檢驗不合格農產品出售上市或贈與他人，當依食品安全衛生管理法追究違法責任。(食品安全衛生管理法第 17、44 及 52 條等規定，食品(農產品)不符合衛生安全及品質之標準，應予沒入銷毀。經衛生主管機關依規定命其回收、銷毀而不遵行者，處新臺幣 6 萬元以上 2 億元以下罰鍰。必要時，當地直轄市、縣(市)主管機關得代為回收、銷毀，並收取必要之費用。)
- 四、依據「農作物重金屬等污染監測管制作業程序(SOP)/ 十三、高污染風險農地之管制與輔導及其他事項(四)」規定，持續種植食用作物之高污染風險農地所有權人或耕作人倘未配合地方政府輔導措施，採行降低農作物吸收重金屬耕作模式，而導致次期種植作物仍超標者，農糧署不予補償相關費用。

此致

先生(女士)

(住址：

)

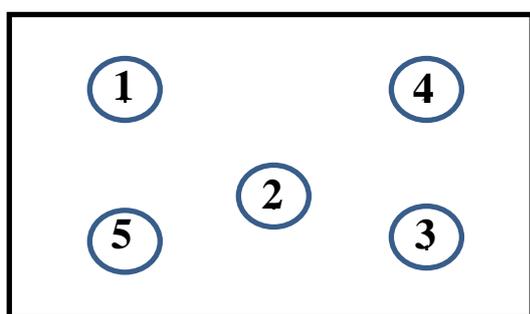
_____直轄市或縣(市)政府

_____鄉(鎮、市、區)公所

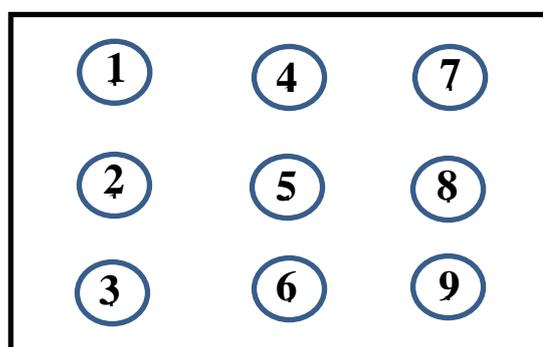
中 華 民 國 年 月 日

農作物重金屬等污染監測採樣送驗方法

- 一、採樣對象：食品安全衛生管理法第 17 條規定，訂有重金屬限量標準之食用作物。
- 二、採樣時機(重金屬檢驗約需 7 個工作天，請於收穫前 10-15 天採樣)：
 - (一)水稻：黃熟期，手指擠捏穀粒無乳汁流出。
 - (二)其他穀物及蔬果植物類：於可食部分成熟或達可食用階段。
- 三、採樣方法：戴塑膠手套採樣，每次採樣前採樣工具應清潔，樣品須為具市場價值的可食部位且有代表性。田間採樣點如下圖，且須避免過於靠近田埂及入水口，採集之農產品混合為一樣品，做為該筆地號(坵塊)農田、果園之檢驗樣品。



水稻田或蔬菜田採樣點分佈圖



大面積果園及大型果樹之採樣點分佈圖

四、樣品處理及送檢：

- (一)樣品需新鮮，並清除附著土壤。
- (二)水分含量高者，冷藏保存送驗，水分含量低者，室溫下保存送驗。
- (三)樣品請以 PE 塑膠袋(至少 20 x 40 公分)包裝，置於牛皮紙採樣袋或紙箱，並附「田間農作物採樣紀錄表」及「農作物重金屬等污染監測規劃表」隨樣品寄出。
- (四)樣品請寄至「藥毒所殘毒管制組，重金屬檢驗實驗室收」(地址：臺中市霧峰區舊正里光明路 11 號，電話：04-23302101 轉 412)，請先以電話聯繫藥毒所，當日寄送(36 小時內運至實驗室)，且儘量避免於假日前 1 日寄送。
- (五)農作物樣品量：

農作物種類	最少樣品數量(個)	樣品重量
穀類或雜糧(米、豆、花生等)	大於 10	0.6 公斤
小型水果及蔬菜 (葡萄、番石榴、柑橘、青蔥、白菜等)	大於 10	1 公斤
大型水果及蔬菜 (西瓜、甘藍、鳳梨、山藥、柚子等)	大於 4	1 公斤
樣本縮減：樣本經混合、均分後，超過樣品重量部分可捨棄。		

田間農作物採樣紀錄表

SOP 附件 4

送樣單位			
送驗人		連絡電話	
採樣送驗日期		作物收穫期	
作物名稱及品種			
耕種人姓名		簽名	
耕種人住址			
樣品編號		採樣地點 (含座標)	
檢測項目	<input type="checkbox"/> 鎘 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 鉛 <input type="checkbox"/> 鋅 <input type="checkbox"/> 銅 <input type="checkbox"/> 砷 <input type="checkbox"/> 鉻 <input type="checkbox"/> 鎳		
寄送前檢查項目	<input type="checkbox"/> 1. 已紀錄採樣座標，或已附上採樣相對位置圖資。 <input type="checkbox"/> 2. 已附上污染監測規劃表。 <input type="checkbox"/> 3. 已先通知藥毒所。 <input type="checkbox"/> 4. 高含水量樣品，以低溫保存寄送。		

農作物重金屬等污染監測之受檢農戶切結書

農作物類別：_____ 食用作物名稱：_____ 品種：_____

地點：_____縣(市) _____鄉 預定收穫日期： 年 月 日
(鎮、市、區)

序號	地段地號	面積 (公頃)	耕作人姓名	住址	電話

切結事項：

- 上表所列農地係本人所耕作，願接受政府田間農作物採樣，檢驗其重金屬等污染物含量，在接獲檢驗結果通知前，絕不提前收穫或出售農作物。倘檢驗結果超過食品安全衛生管理法(以下簡稱食安法)所定重金屬限量標準或其他污染物管制標準，願依食品安全衛生管理法由有關機關對農作物進行管制及銷毀。
- 田間農作物採樣檢驗結果，倘超過或接近食安法所定重金屬限量標準，本人 願意 不願意 將上揭聯絡資訊交予農業試驗改良單位，並接受降低農作物重金屬吸收耕作技術之輔導(配合輔導者，倘再超標皆可領取補償)。

土地所有權人簽名處：

_____、_____、_____

- 土地所有權人_____表示不便簽名，惟_____縣(市)政府或_____鄉(鎮市區)公所承辦人_____已於____年__月__日__時__分在_____ (地點)，以口頭或電話將上揭切結事項告知該土地所有權人，並要求切實配合辦理。

耕作人簽名處：

_____、_____、_____

- 耕作人_____表示不便簽名，惟_____縣(市)政府或_____鄉(鎮市區)公所承辦人_____已於____年__月__日__時__分在_____ (地點)，以口頭或電話將上揭切結事項告知該土地所有權人，並要求切實配合辦理。

中 華 民 國 年 月 日

_____年 第_____期 作辦理受污染食用作物剷除銷毀補償經費總表

填表單位：_____縣(市)_____鄉(鎮/市/區)公所

序號	農地地段地號	剷除面積 (公頃)	食用作物補償費 (元)	剷除銷毀作業 工資暨運費(元)	小計(元)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
金額總計(元)					

承辦單位

會辦單位：會計室
秘書室

決行

_____年第_____期作受污染食用作物銷毀補償清冊

項	農戶基本資料				農地座落資訊		補償金額(元)	農戶存款帳號	簽章	備註
	農戶姓名	身分證字號	地址	電話	地段地號	面積(公頃)				
1										範例： 1.依據本年度○○縣(市)政府辦理農林作物及水產養殖物、禽畜補償遷移費查估基準(或農糧署農產品生產成本調查報告最近3次調查主產物價值)，剷除○○作物每公頃補償○○元，第○期作打○折。 2.計算方式為面積 x 每公頃補償○○元 x 打○折。
2										
3										
金額總計(元)										
附註：本表由地方政府填造二式，一式自存，另一份連同總表送農糧署核銷。										
第 份/共 份 農糧署核銷/地方政府核銷										

承辦單位

會辦單位：會計室
秘書室

決行

_____年第_____期作受污染食用作物委託剷除銷毀作業費清冊

項	農地座落資訊		協助剷除作業農戶基本資料				剷除銷毀作業工項價格(元)				合計 (元)	農戶存 款帳號	簽章	備註 (補充說 明)
	地段地號	面積 (公頃)	農戶 姓名	身分證 字號	地址	電話	工項	工項 單價	式 (數量)	小計				
1														
2														
3														
金額總計(元)														
附	1. 農糧署已於年度補助計畫雜支項下補助焚化費用，請勿將該筆費用列入計算。 2. 本表由地方政府填造二式，一式自存，另一份連同總表送農糧署核銷。													
第 份/共 份 農糧署核銷/地方政府核銷														

承辦單位

會辦單位：會計室
秘書室

決行