

111 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試
類 科：農業行政
科 目：農業概論
考試時間：2 小時

一、何謂碳匯？試說明自然碳匯的藍、綠、黃碳。並請評析有效推動農業碳匯的策略。(25 分)

1. 《考題難易》：★★★
2. 《解題關鍵》：綜合題, 涵蓋範圍廣, 對於探排碳匯及農業需全面聊解
3. 《命中特區》：第一本第一二三章綜合

【擬答】：

碳匯(carbonsink)是儲存二氧化碳的天然或人工「倉庫」，也有點像外匯存底，通常不動用。天然的二氧化碳倉庫意味者大自然靠著生態系統中原有的運作方式，就可以處理二氧化碳，這就是為什麼大家很喜歡以自然為本的解決方案，透過生態保護、生態復育、改善土地管理，達到溫室氣體減量的效果。

自然碳匯的藍、綠、黃碳

(一)自然方式減量方法一：綠碳，也就是森林碳匯

地球最會儲存二氧化碳的天然倉庫就是森林，植物吸收空氣中的二氧化碳行光合作用，樹木可以把空氣中四公斤的二氧化碳轉成一公斤的木材放到肚子裡，一棵樹木有生之年大概可以吸收 900 公斤的二氧化碳，這就是森林碳匯，也就是綠碳。

(二)自然方式減量方法二：藍碳，也就是海洋碳匯

碳以各種形式儲藏在海洋生態系中，例如紅樹林、濕地、海草床、沼澤地、深海底泥、海底沉積物等，稱為藍碳，也就是海洋碳匯。

(三)自然方式減量方法三：黃碳，也就是土壤碳匯

算在土壤碳匯的包含農田、泥炭地、黑土、草原、山地土壤、永凍土、旱地及科技土與都市土壤。黃碳代表著與農業相關的方法學，尤其是肥料、地力改善等方法。

(四)有效推動農業碳匯的策略

4 大主軸包含「減量」、「增匯」、「循環」及「綠趨勢」，重要策略措施包括全面建立農業生產碳排資訊，建立低碳農漁畜的生產模式，有效減少溫室氣體的排放；增加森林碳匯面積、加強森林經營管理、提高國產材利用、強化海洋及濕地碳匯管理，透過建構負碳農法，強化碳匯效益；農業剩餘資源能源化、資源化、材料化與加值再利用，並推動農業跨域循環場域，加強農業循環技術研發，創造農業加值再利用；建構能源自主農漁村，推動農業部門有效碳定價及碳權交易制度，以及農業綠色金融及綠色消費，達到農村自主發電，用電自給自足等。

二、試論述我國農業剩餘資源永續循環利用的現況與發展。(25 分)

1. 《考題難易》：★★★★
2. 《解題關鍵》：需熟讀該內容才能融會貫通寫答案
3. 《命中特區》：第二本 p142, 143, 144, 145

【擬答】：

(一)臺灣農業因生產過程產出的農業剩餘物質主要有：

1. 農業生產未利用殘體，包括作物生產未食用部分，及動物毛皮、鱗片及骨頭等；

2. 生產過程使用之剩餘資材，包括生物性資材如菇包、水苔等栽培介質、飼料及支架等，非生物性資材則包括農地膜、栽培盆、人造介質及固定支架（夾、繩）等；
3. 畜禽動物排遺物，係指養殖動物進食後未能吸收之消化殘餘物。這些農業剩餘物質因富含大量的磷、氮、鉀等元素，傳統上以製成堆肥方式使用回歸生態系，然而這種方式在目前以循環利用的角度來看，並未有效運用該等資源，且在農業集約化及規模化的生產制度下，這些以傳統方式無法及時處理的農業生產剩餘物質經常變成嫌惡物質。

(二) 農業剩餘資源再利用現況

1. 農糧部分

- (1) 菇類培植廢棄包：協助菇農回收菇類培植廢棄包。該等培植廢棄包之生物性資材可重新回收再製成栽培介質、有機質堆肥、燃料或作為生質能源之原料等再利用用途。
- (2) 果菜殘渣：輔導批發市場，將其轉製成有機質肥料、直接供畜禽食用或作為飼料原料，或再利用於再生能源之原料或燃料。
- (3) 花卉殘株及栽培介質：花卉生產老殘植株或栽培介質，目前多就地翻耕為農作物栽培介質、堆肥及地面覆蓋資材，以循環利用。
- (4) 稻草及稻殼：全國約有 8 成農地收穫時併行斬草及整地作業，將收穫後稻草切碎拌入土中，回歸農地可增加土壤有機質。

2. 林業部分

- (1) 開發臺灣主要造林樹種及竹全株利用技術：已開發柳杉、臺灣杉、臺灣肖楠、臺灣相思木、土肉桂及竹材等植物的多元用途。
- (2) 開發木竹材料轉換為生質能技術：包括木質材料高溫氣化技術，可供鍋爐及發電機組之燃料；木質材料溶劑液化技術，可生產高分子樹脂製備原料，藉以取代石化原料
- (3) 開發木竹材料改質技術：透過熱處理、友善環境之耐久性防腐等技術開發，可提升木竹材料尺寸穩定性、耐候性與抗生物劣化性等應用價值，提高木竹材利用效率，及強化木竹材產品取代其他高耗能材料。

3. 漁業部分

- (1) 魚類副產物利用：為提高整體魚類副產物利用率，目前市場上已有針對各種副產物進行加工再利用之相關研究，且已有成果商品化於市場流通。
- (2) 貝類廢棄物利用：目前牡蠣殼市場去化順利，其中 90% 以上應用於育苗栽培介質、堆肥或作為飼料添加物使用，已有妥善循環利用機制。
- (3) 下雜魚再利用：其來源主要為拖網漁業漁船所捕撈漁獲物中之非目標物種，因賣相較差，經濟價值低，但經處理後可作餵食肉食性養殖物種之餌料使用；加工製成魚粉、魚油等作為飼料原料使用；或製成魚溶漿作為農漁業資材運用（肥料、培養液生菌等）。
- (4) 廢棄漁網具再利用：針對廢棄漁網具後續處理，可回收部分則交由回收廠商，再透過各廠商技術開發，現已完成有廢棄漁網具回收再製太陽眼鏡、帆布包、衣服及鋼筆等產品。
- (5) 漁船（筏）收購搗毀再利用：由各地方政府予廢棄物清理廠商依據「廢棄物清理法」執行去化及循環回收利用。

4. 畜產部分

- (1) 畜牧場糞尿水資源化再利用推動情。
- (2) 養豬場沼氣再利用（發電）之推動。
- (3) 雞糞再利用之推動。

1. 《考題難易》：★★★★
2. 《解題關鍵》：近年來重要的農業智慧科技與周邊環境之大數據為解題重點
3. 《命中特區》：第一本 p63, 64, 65

【擬答】：

智慧科技其來源及作用機制主要可分為三類，即自然資訊、社會資訊和知識資訊。

「自然資訊」是指自然界中的各種與農業生產活動相關的資訊，包括作物生長資訊、氣象資訊及土壤資訊等；

「社會資訊」則是指人類各種活動所產生、傳遞和利用的資訊，包括農村社會和經濟資訊、農業市場資訊、農業推廣與教育活動等；

「知識資訊」則涵蓋農業生產技術、農業科技、農業經營管理等各種由專家、學者所研究出來的成果或經驗。作物在生產過程中，為了進行科學的田間管理及獲得較高的產量與品質，需要持續且及時的了解作物在生育期間，其氣候與土壤環境的變化狀況。因而不同於一般的資訊特點，農業資訊具有以下特性：

(一)即時性：農業資訊如氣象資訊、市場資訊、作物或禽畜疫情資訊等，往往是農民所必須即時獲得的，因此，其資訊價值要大於其他領域的資訊，將資訊有效、迅速及時地傳輸出去是這種資訊的特點。

(二)地域性：作物的產量，會因為地形地貌、氣候類型、土壤類型、土地利用類型、作物種類、水資源狀況等會因地域的不同，而有顯著的差異。因此，這些資訊對於農業生產及農業管理決策極具重要性。

(三)周期性與時效性：農業資訊大都是以生物的一個生育期為一周期，每一個生育期又可分為多個生長階段，不同的生長階段會有不同的生長特性，這些屬於動態性的農業資訊，超過時效不僅降低價值性，而且有可能是完全錯誤的訊息。

(四)綜合性：農業生產本身是一個複雜的生物性系統，因此，所需的農業資訊很多都是屬於多種資料綜合處理過後的資訊，同時，一種資訊也可能是多種資訊組合的結果。例如，土壤資訊包括土壤類型、土壤物理資訊(質地、水分、結構等)、土壤化學資訊(pH 值、有機質含量、氮磷鉀含量等)。

(五)關聯性：農業資訊的關聯性極強，一種資訊往往直接或間接地與多個資訊相關，例如，作物生長資訊實際上是作物、土壤、氣候、栽培管理等資訊的相關表現。又如農產品市場價格變化趨勢資訊，是從每個時期多個市場的大量數據，並經一定的資料統計方法相關分析的結果。

(六)準確性：農業是群體生命的科學，而資訊、資料的準確性對生命科學而言，是一項極為重要的特性。如作物葉面溫度超過正常值 0.2°C ，就屬於異常；土壤 pH 值超過適宜值 0.4，作物就難以生存。

志光×保成×學儒

農業行政·農業技術 6 大課程循環 幫您快速考取

基礎課 基礎架構課程協助考生建立基礎，以簡易的體系架構，理解各類科法令大綱，有助日後各類科學習。	正規課 開課時間依照各科目學習關聯性作安排，由淺入深教學、循序漸進的授課模式，讓同學完整學習、快速考取。	專題課 考前要拿高分除了理論內容熟記外，在答題上再加入新的時事見解，藉此提高分數，增加上榜機會。
總複習 考前關鍵時刻，由授課老師精心篩選並分析考前重要考點補充，地毯式重點整理給各位同學。	題庫班 以題目帶觀念方式授課，將題目進行整合連貫的剖析，強化同學作答技巧的提升！達到舉一反三之效。 <small>【自費加選】</small>	奪榜班/特訓班 成績診斷分析→複習計劃擬定→隨堂小考檢視→弱科加強課程→駐班輔導老師→全真模擬考試。 <small>【自費加選】</small>

全國狀元 **張○程** 111 普考農業行政

正規班能提供報考同學打基礎的機會；題庫班則是透過考古題與解析來練習自己的輸出是否有不詳盡之處。弱科千萬別放棄，若是共同科目比較弱，也得去補強，考場上不是錄取就是落榜，那幾分有可能成為關鍵。

非本科系考取 **吳○珊** 111 高考農業技術

建議多做多看考古題，尤其是近3年地特、高考二級出的題型比較特殊的作物或是議題，一般來說補習班老師在上課的時候都會補充。題庫班會講解一些歷年考題，幫助了解答題模式和省去找答案的時間。

四、請說明提升我國農業經營人力的具體有效措施。(25分)

1. 《考題難易》：★★★★ (最難5顆★)
2. 《解題關鍵》：因近年來農村人口老化，年輕人不願回鄉，造成農村人口有斷層，而產生之問題。題目不難，但需全盤瞭解整個政策之過程。
3. 《命中特區》：第一本 p3, 4

【擬答】：

(一) 培育優質農業人力

為強化農民經營管理技能，培育具國際觀及現代化專業經營能力的優質農業人力，設立農民學院，整合農業研究、推廣與訓練資源，規劃辦理系統性訓練及農業見習，並媒介學員至農場見習，透過實地操作學習，強化其生產技術及經營管理實務能力。

(二) 推動百大青農輔導計畫

另辦理創新加值經營暨創新合作計畫，計遴選並輔導，辦理青農海外研習團(以色列、荷蘭、德奧、日本、澳洲)。

(三) 青農交流服務

輔導直轄市、縣(市)農會成立在地青農交流服務平臺，辦理青年農民座談會、訓練、觀摩、工作會議、共識營等活動、農產品行銷活動;鼓勵大學生農業職涯探索學生農業打工。

(四) 改善農業缺工

農委會以「增加人力供給」與「減省人力需求」為推動策略，辦理改善農業缺工相關措施。並同步辦理減省人力需求措施，輔導桃園、臺南及屏東等地農民團體成立機械代耕團，搭配農機使用擴散服務面積。

(五) 外國人力多元運用

農委會另以補充性原則推動「外國人力多元運用方案」，增加多元人力運用管道補充人力，協助農場工作，開放外國人從事外展農務服務及乳牛飼育工作，並持續擴大適用對象，除原乳牛飼育及外展農務外，可自行聘僱移工擴大至蘭花、菇蕈、蔬菜、畜牧、養殖漁業等業別。此外，辦理外國人在臺農業實習，印尼部分青農已於 108 年 9 月起來臺實習，並於 109 年 9 月返回印尼。

獨家 7 大輔考規劃 志光×保成×學儒



幫助你快速上榜

- 1. 定時平時測驗** 定時檢視學習成效，累積上榜實力。
- 2. 專業筆記借閱** 提供重點筆記供學員借閱複習。
- 3. 考取學長姐見面會** 循著考取學長姊的腳步前進，快速考取喔！
- 4. 修法專題關懷講座** 最新時事議題補充及修法重點整理。
- 5. 專任班導師** 班導師為補習班與學員之間的重要溝通橋樑。
- 6. 手機隨身APP系統** 預約、考情、優惠、歷屆試題，一次搞定。
- 7. 視訊在家補課系統** 讓你零缺課，隨時ON在進度上。

多元學習模式

- 現場面授** 名師現場面對面 即時互動解答疑惑
- 視訊課程** 手機APP預約上課 輔導期間 無限重複看課
- WIFI看課** 專屬WIFI教室 讓你學習時間更彈性
- 直播教學** 即時登入直播跟課 掌握進度免等待
- 在家學習** 使用在家補課點數 即可在家複習上課 (以老師授權科目為準)

職王