

86.384
ZYB

農業房屋建築

(上 冊)

張延柏編著

科學技術出版社

農業房屋建築

上 冊

張延柏編著

科學技術出版社

內 容 提 要

爲了對農業房屋建築方面作出建築技術上的幫助，筆者參考蘇聯農業建築方面的資料結合我國農村建築狀況編譯了這本書——農業房屋建築。

本書共分上下兩冊：上冊講農業居住房屋，係參考有關的蘇聯資料結合我國農村建築現狀編寫的；下冊講農業生產性建築和構築物，係根據蘇聯 П. П. 阿爾希普夫及 Н. В. 克瑞洛夫所著的“農業生產性建築和構築物” (Сельскохозяйственные Производственные Здания и Сооружения 1955) 並參考其他有關的蘇聯資料編譯的。

上冊包括六章，介紹了農業建築的規劃、構造、施工和預算。下冊包括六章，計分農業生產性建築的設計和要求、牲畜和家禽建築、農產加工車間及工場、農產貯倉、拖拉機站建築及暖室溫床等。

農業建築在我國民間都利用當地材料，因此本書對當地材料的使用也作了簡括的敘述。

本書可供農業工作者、農村幹部、初級及中級土建工程技術人員參考之用，也可作爲農業技術學校教學參考書。

農 業 房 屋 建 築

上 冊

編 著 者 張 延 柏

*

科學技術出版社出版

(上海建國西路 336 弄 1 號)

上海市書刊出版業營業許可證出〇七九號

中科藝文聯合印刷廠印刷 新華書店上海發行所總經售

*

書號：42

開本 762×1066 耗 1/32 · 4 11/16 印張 · 98,000 字

一九五六年四月第一版

一九五六年四月第一次印刷 · 印數 1—7,035

定價：(10) 六角

目 錄

前 言	1
第一章 農村的規劃	3
第一節 一般說明	3
第二節 農村地址的選擇	6
第三節 按作用特徵的農村分區規劃	10
第二章 農業居住房屋的規劃	25
第一節 一般說明	25
第二節 目前中國各地的農村住宅現狀	26
第三節 農民住宅地段的規劃	37
第四節 農村居住房屋的規劃	48
第五節 爲我國農村居住房屋建議的設計前提和設計例圖	56
第三章 農業建築中當地原材料的利用	62
第一節 一般說明	62
第二節 當地建築材料	62
第三節 草泥磚和磚坯的製造	71
第四章 農業房屋各部構造	80
第一節 一般說明	80
第二節 基礎和牆腳構造	80
第三節 牆垣構造	85
第四節 門窗構造	95
第五節 平頂構造	96
第六節 地坪構造	100
第七節 屋架構造	103
第八節 屋面構造	108
第五章 農業建築施工	117
第一節 一般說明	117

第二節	施工組織計劃與建築工程隊的組織·····	118
第三節	基礎工程·····	120
第四節	砌牆工程·····	123
第五節	門窗製造·····	129
第六節	屋架及屋面·····	130
第七節	粉刷·····	132
第六章	農業房屋建築的預算·····	135
第一節	預算的意義和內容·····	135
第二節	工程數量的計算·····	136
第三節	工料分析·····	139

前 言

隨着農業合作化高潮的不斷蓬勃發展，初級形式的合作社將不可避免地轉為高級社、集體農莊和國營農場。特別由于按勞取酬的原則，也就能够更大地發揮農民的勞動積極性，來建立幸福的社會主義生活。

農民發展了生產，增加了收入，得到飽衣暖食之後，他們就要求修房子，蓋新屋，改善居住條件；要求讀書識字，提高文化；也要求治疾病，講衛生。農民在生產水平提高的基礎上，提出這一系列改善物質生活和文化生活的要求，是應當促其實現的。中共中央提出的“1956年到1967年全國農業發展綱要”中，不但要求在節約原則下有準備地有計劃地分批分期地修繕和新建家庭住宅，改善農民的居住條件，而且為了發展畜牧、獸醫、推廣新式農具，要求各有關部門共同配合實現全國農業發展綱要所提出的任務。

為了適應這方面的需要，因此編寫了這本書。本書主要介紹蘇聯農業建築的規劃、設計和構造，其目的是給予農業工作者、農村幹部、初級及中級土建技術人員，尤其是初就業者在農村中建造居住或生產性建築和構築物時所需要的知識和參考。

本書共分上下兩冊：上册講農業居住房屋建築，係根據我國農村建築現狀參考有關的蘇聯資料編寫的；下冊講農業生產性建築和構築物，係根據蘇聯 II. II. 阿爾希普夫及 H. B. 克瑞洛

夫所著的“農業生產性建築和構築物”(Сельскохозяйственные Производственные Здания и Сооружения 1955) 并參考其他有關的蘇聯資料編著的。

上册包括六章, 計分農業建築的規劃、構造、施工和預算。下册包括六章, 計分農業生產性建築的設計和要求、牲畜和家禽建築、農產加工車間及工場、農產貯倉、拖拉機站建築及暖室溫床等。

農業建築在我國民間都利用當地材料, 因此本書對當地材料的使用也作了簡括的敘述。

第一章 農村的規劃

第一節 一般說明

關於城市建設，先有計劃然後進行建築——這個現象在中國出現得很早，並且在古代書籍考工記裏也已有記載。關於農村建設，先有計劃然後進行建築的情況卻沒有在早期的記載中發現。即使從現有農村的實際情況中可以發現一些根據預定的計劃進行建築的象徵，但是那種計劃是圍繞着地主的個人利益為中心而擬定的，是根據了個體經營的情況而確定的。

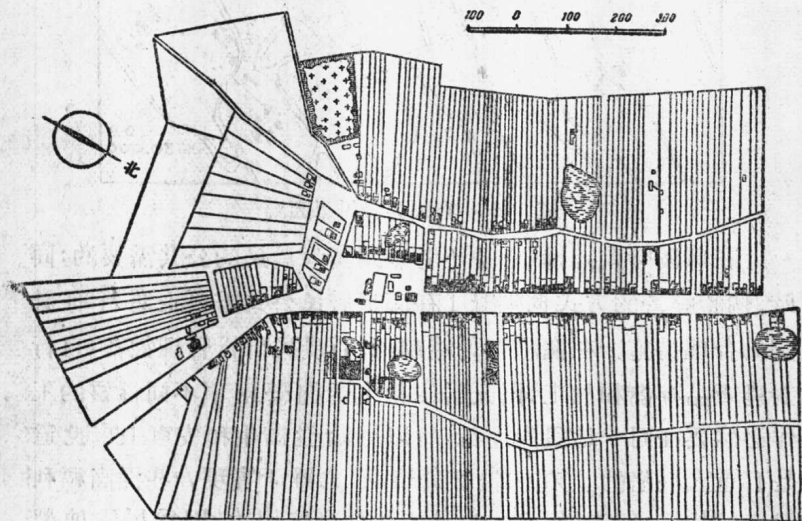


圖 1-1. 革命前的俄羅斯農村平面圖

在沒有進入到社會主義的時期以前，各國的情況大都是如此的。例如圖 1-1 是革命前的俄羅斯農村平面圖，圖 1-2 是我國的一個舊農村平面圖。

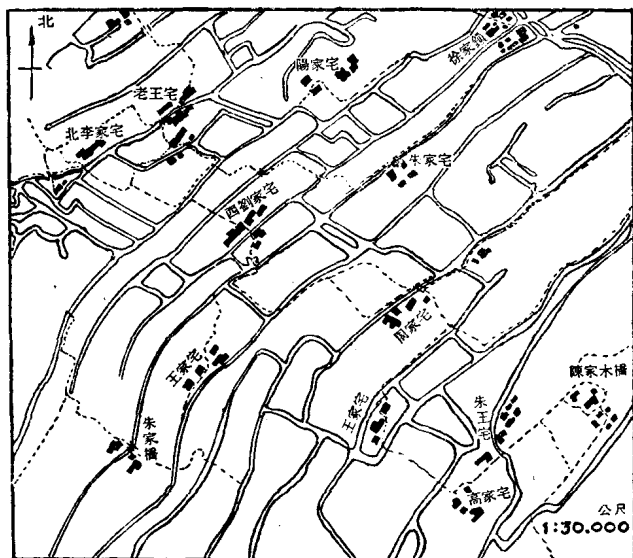


圖 1-2. 我國舊農村平面圖

在那個時期，計劃中是不考慮到廣大農民的公共需要的；同時，個體經營的方式也阻礙了在滿足居民公共需要上進行有計劃的合理措施。在個體經營時期，每戶農民自行管理牲畜，自行對農產品存儲和加工；因此居住和生產經營兩項不同性質的工作必然要在同一地段內進行，所以無論從衛生和安寧上來說這是有重大缺陷的。在個體經營時期，也難于實現一些提高福利設備的措施；即使做一些，也是不起什麼作用的，因為居住地帶過于分散。

在過渡到社會主義的時期，農村建設逐漸要以廣大農民的利益為中心。同時由于從個體經營轉變到集體經營，在農村的規劃與建築上引起了若干新的問題。由于牲畜和農具的公有，農業工作的機械化以及大量農產品的集體存儲和加工，我們必須把農村地區按專業性質劃分，一方面要給生產工作必要的便利，另一方面又要使居住區不受到污穢的氣味、烟塵、噪聲和疾病的感染。同時，在集體化生活中，我們迫切需要建設許多社會文化機構和福利設施，如學校、俱樂部、農村行政機構、運動場、食堂、公共浴室、托兒所以及給水排水等等。

這些新的形勢使我們必須考慮農村的規劃，并且按新形勢所引起的需要來擬定合理的計劃。

個別建築物的布置和建造水平，可以按照在一個相當時間內的需要與可能做去。如果個別建築物的標準在將來感到陳舊了，可以只對個別建築物進行改建或重建，因此影響所及是比較小的。

農村的整體計劃、地址的選擇、區域的劃分、農村的內容和結構以及交通的布置等等，必須符合于長期需要的水平和長期發展的景。例如，現在的牲畜飼養工作，雖然仍停留在手工業階段，但是牲畜房舍必須和居住區隔開；現在的農業生產方式雖然是比較落後的，但是必須為將來使用農業機械化時所需的存放、修理房屋預留地位。如果不這樣做，則將來在個別建築物還存有一些使用價值時，却不得不因為整個計劃的修訂而把這些還有使用價值的房屋廢棄掉。有時候，為了可惜這些房屋，而阻礙了整個計劃的發展。

第二節 農村地址的選擇

農村規劃工作的第一步是農村地址的選擇，也就是決定把農村放在整個農場的什麼地位上。

爲一個新的農村選擇地址時，應當注意到下列各點：

1. 要適當地照顧到交通情況。爲了使耕種時農民與機器的進出便利起見，農村地位應當約略在農場的中心部分。同時，也應當距離地方性的幹道不遠，以便宜和城市與鄰近的農村聯系。

2. 在地形方向的要求是：地勢稍高，沒有過分的起伏，並且相當地開敞。低地是不相宜的，因爲可能受到水淹，附近的泥坑也可能積水，而且易于孳生蚊蟲；低地的地下水水位比較高，對於房屋建築是不利的，同時在低地上可能時常有霧，在冬秋季聚積冷空氣。地勢的起伏過甚，則整理村內場地要費較多的勞動力，村內外道路的建築也需要更多的經費，農業工作中的運輸工作也比較費事，甚至在給水和溝渠等等工作上造成許多困難。過于平坦，以致不能排除地面水的地帶也是不相宜的。最好使整個農村布置在同一個匯水盆地範圍之內，不要跨過幾道分水脊，這樣，在給水和溝渠的設施上有相當的便利（但是跨越一道分水脊的情況會時常遇到的，同時也沒有很大的不便）。地勢不夠充分開敞，則不容易得到充分面積來布置整個農村。在一面或兩面有一些不太高的山崗，可以起防風作用，這種地點却值得加以利用。

3. 從地質方面說，應當避去谷地和暗穴地帶。谷地受到山

谷流水的影響，其岸邊不穩定，時常發生坍塌情況；暗穴地帶會給建築物帶來沉陷、倒坍的危險。凡是政府規定的采礦區當然不宜于布置農村，免得在開采時要求把農村遷到別處去。在靠近水庫的地方要考慮到由于水庫的建設，可能使地下水水位相當地提高。

4. 決定農村的地點和方位時，要注意到各季的主要風向及日光照射的衛生價值。

5. 水源和水質是一個應當注意的重要項目。必須要有充分的水源供應生活用水、農產加工和畜牧用水之需。農村中各項用水量如表 1-1 所示。關於水質方面，必須注意不受到工業或其他來源的污染，因此農村應選在此等有污染來源的上游方向。

表 1-1. 每晝夜的平均用水量標準

(甲) 居住及公用區	
每人用量(包括公用部分)	公 升
1. 未有污水設備者	40~60
2. 有部分污水設備者	60~90
3. 有污水設備者	90~150
醫院中每一住院病人用量	
1. 用水桶運水及用水桶自井或池中汲水	50~60
2. 自本部門水源的給水裝備	100~150
3. 自公用或其他給水網的給水裝備	400
診所中每次診病	
1. 用水桶運水及用水桶自井或池中汲水	5
2. 自本部門水源的給水裝備	10
3. 自公用或其他給水網的給水裝備	15
浴室的每一洗浴者	100

表 1-1. (續)

洗衣房中每一公斤的乾襪衣	60
幼兒園或托兒所中的每一兒童	75
學校中每一學生	15
食堂中每一用午餐者	25

(乙) 牲畜區

1. 有自動飲水器時,每一頭牛羊	150
2. 無自動飲水器時,每一頭牛羊	100
3. 每一頭小牛羊	40
4. 每匹馬、犏牛、駱駝	60
5. 帶有豬仔的每一頭母猪	95
6. 每口孕猪	50
7. 每口小猪	15
8. 每頭成年的綿羊	10
9. 每頭帶有羔羊的綿羊	15
10. 每只鴨、火雞、鵝	1
11. 每只母雞	0.5
12. 每只家兔	3
13. 飼料製備房(根據奶牛棚)	20
14. 飼料廚房(養猪場)	40
15. 精飼場的飼料廚房(每頭)	6
16. 獸醫院及獸醫站每次診病	30
17. 有軟地坪的大牲畜隔離室與檢疫,每頭大牲畜	60
18. 有硬地坪的大牲畜隔離室與檢疫,每頭大牲畜	100
19. 有硬地坪的大牲畜隔離室與檢疫,每口猪	50
20. 有硬地坪的大牲畜隔離室與檢疫,每只綿羊和母山羊	12
21. 有硬地坪的大牲畜隔離室與檢疫,每只家兔和家禽	5

(丙) 生產經營區

1. 每部拖拉機,每小時	150
--------------	-----

表 1-1. (續)

2. 內燃機的冷卻(每匹馬力,每小時)	15
3. 無冷卻器的鍋爐供水,每匹指示馬力每小時	25~30
4. 有冷卻器的鍋爐供水,每匹指示馬力每小時	10~15
5. 蒸汽機(按每1立方公尺的使用蒸汽計)	30~40
6. 火油發動機(每匹馬力每小時)	35~50
7. 機械車間(每台車床)	35
8. 鉗工車間(每台車床)	80
9. 細木工車間(每台車床)	20
10. 鐵匠車間(每台車床)	40
11. 運貨汽車的沖洗與供水	500
12. 輕型汽車的沖洗與供水	300
13. 拖拉機的沖洗與供水	150
14. 運貨汽車的修理	700
15. 輕型汽車的修理	500
16. 拖拉機的修理	1500

(丁) 農業的工業企業

1. 屠每頭大牛羊	300
2. 屠每頭小牛羊	100
3. 榨油廠,手工或馬帶動的,無消毒設備,每公升油類	3~5
4. 榨油廠,手工或馬帶動的,有消毒設備,每公升油類	5~8
5. 機械化榨油廠,有消毒設備,每公升油類	8~10
6. 乾酪廠,手工或馬帶動的,無消毒設備,每公升牛奶	1~1.5
7. 乾酪廠,手工或馬帶動的,有消毒設備,每公升牛奶	5~8
8. 機械化乾酪廠,有消毒設備,每公升牛奶	8~10
9. 手工加工並消毒的牛奶奶酪工廠,每公升牛奶	5~8
10. 機械化的牛奶奶酪工廠,每公升牛奶	8~10
11. 每張羊皮的加工	100
12. 每張牛皮的加工	150

附註: 決定每小時及每晝夜的最大用水量時,在居住公用區每晝夜的不平衡係數約為 1.2~1.4, 每小時的不平衡係數為 1.5。在牲畜區,每晝夜不平衡係數為 1.3, 每小時不平衡係數為 2~2.5。每晝夜(每小時)的不平衡係數為每晝夜(每小時)最大用量與每晝夜(每小時)平均用量的比例。

選擇農村地址時，必須密切聯系當地的自然條件。

在舊有農村的歸併與改建時，應當仔細權衡各村的自然因素、農民的傳統和習慣，以及舊有房屋與設備的保留程度，進行選定聯合的核心；同時，要決定各項機構在各村中的分配情況。例如，村人民委員會、農莊管理處、學校、俱樂部、圖書館，還有公共的生產和畜牧建築等。

第三節 按作用特徵的農村分區規劃

農村的分區規劃有頭等的重要性，這是保證農民有健康的生活條件和保證農村生產合理進行的重要事項之一。

在農村中對於生產用房屋、文化福利建築和住宅等項布置上，如果沒有周密的考慮與規劃，往往會造成許多困難和損害。把牛舍馬廄造在住宅附近，這就會影響居住的衛生；把畜牧場夾雜在住宅和公共建築物之間，不僅造成了不良的衛生情況，也使畜牧場的發展受到一定的限制。其他如在文化館附近造了商店或農產加工廠，也同樣是不合理的。

因此，必須根據不同建築物的作用特徵進行分區規劃，使它們有必要的間隔，也有必要的聯系；保證合理的居住條件，也保證了各項生產過程的順利進行與發展。

農村地區劃分為兩個主要區域——經營生產區和居住區。

在集體農莊的經營生產區內進行公共的勞動過程，在這裏集中了集體農莊的集體事業。在這個區域內主要地布置下列各項事業和所需的建築物：

(甲) 操作牲畜、運輸工具、農業機器、修理車間(鉗工、木工、鐵匠爐、馬蹄匠等)及用具堆棧。

(乙) 農產品的儲存與加工房屋——穀物儲倉、穀物乾燥場、蔬菜儲倉、馬鈴薯儲倉、棉花打包場、粗飼料飼場、打穀機場。

(丙) 大小牛羊牲畜房舍、豬圈、家禽棚、牲畜家禽的活動場、擠奶場、飼料製備廚房、秣草儲藏室。

(丁) 服務性房屋——崗位棚、消防棚。

(戊) 經營生產區的福利設施(綠化種植、公共廁所、糞池等等)。

由于生產過程和經營生產區的环境,會引起一些損害居住的情況。例如由于馬厩、牲畜棚、家禽棚、儲糞池、公共廁所等等會促成蒼蠅的繁殖,使泥土裏帶有病菌和惡劣氣味。牲畜的某些疫病也會傳染給人。機動車輛和獸力車輛的行駛,公共牲畜群的奔馳,打穀和圓盤磨的操作等等要引起噪聲、灰塵和氣味。此外鐵匠爐也可能冒出許多烟來。經營生產區的地面水受到了一定的感染流到居住區去,也會產生不良後果。其他如油池等則可能有爆炸與失火的危險。

要消除這些損害,必須照下列各點去做: (1) 在經

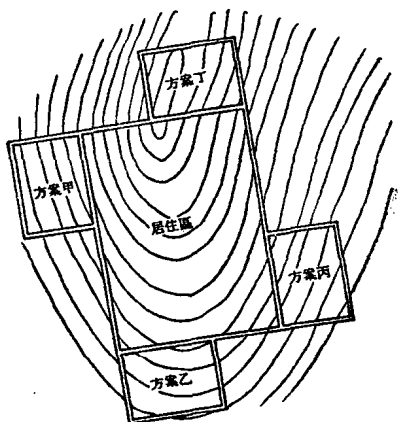


圖 1-8. 經營生產區與居住區的位置

營生產區劃出單獨的地區；(2) 把經營生產區布置在居住區的下風側，并布置在稍低于居住區的地方，以免感染了的地面水流到居住區去（圖 1-3 的甲、乙、丙、三個地位是比較適當的）；(3) 在沿河地帶，把經營生產區布置在居住區的下游地位上。如果因為各項要求有矛盾時（例如地形和風向兩項要求不能同時適應時），應當把經營生產區的地面水向離開居住區的方向排除掉。水池有孳生瘧蚊的危險性時，可以利用牲畜區作為屏障，把牲畜建築物布置在水池和居住區之間，牲畜房屋的入口一側做在蚊蟲飛來的一面。

為了保護居住區不受到灰塵、噪聲、臭惡氣味等等損害，要在生產區和居住區之間建立防護地帶。在私人用地邊緣及居住區邊緣與生產區之間，保留一段防護地帶，其寬度視集體農莊的生產量、公有牲畜群的牲畜總數與性質而定，一般必須為 150~300 公尺。從土壤中的病菌感染情況而言，在 250 公尺範圍以外病菌數量就逐漸減少了；在距牲畜棚 150 公尺以外，土壤的化學污染指標和空氣的細菌與化學污染指標顯然降低。在這個防護地帶，種植樹木、灌木達 25~30 公尺幅寬，每兩幅之間相距 20~25 公尺，宜于在上風向種植。在這個地帶還可以種植花草、菓樹、飼料作物，并布置公共菜園、溫室農作業（溫室農作業距居住房屋不宜少于 100 公尺）。

把經營生產區再劃分為個別的組，使其技術過程更為精確化并符合于保存用具與照料上的特點。根據蘇聯集體農莊的設計與建築的經驗，把經營生產區劃分為下列各主要組別：(甲)運輸修理；(乙)牲畜家禽；(丙)堆棧；(丁)服務部門（見圖 1-4）。