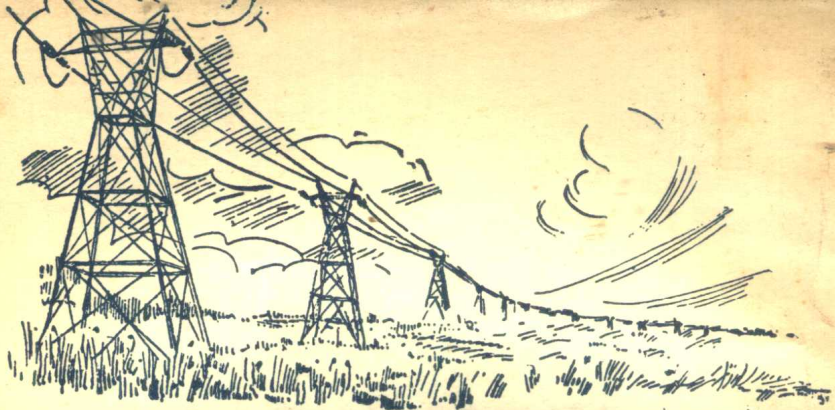




# 電氣化在蘇聯農業高漲中的作用

里斯托夫 謝爾葛耶夫 合著

時 代 出 版 社

# 電氣化在蘇聯農業高漲中的作用

蘇聯 里 斯 托 夫 合 著  
謝 爾 葛 耶 夫

清 河 譯

時 代 出 版 社

一九五五年·北京

62180

П. Н. Листов, А. В. Сергеев  
РОЛЬ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В ПОДЪЁМЕ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Госполитиздат, Москва, 1954

內 容 提 要

本書首先說明農業電氣化的意義及蘇聯農業電氣化發展的經過。繼分述電力在田間作業和飼畜業中的應用，以及生產過程中如何應用照明。對電力耕地、打穀、供水、孵卵、擠乳、剪毛，用電燈延長工作時間、增加母雞產卵數等等，皆分別加以敘述。同時並介紹蘇聯在這些方面的新發明和電氣化的經濟效果。最後將蘇聯農村電站建設，就工程及經濟方面作了概括的說明。全書雖篇幅不大，但幾乎接觸到了農業電氣化的所有各方面，讀後對蘇聯農業電氣化工作可獲一較全面的了解。

---

時 代 出 版 社 出 版

北京市書刊出版營業許可證出字 45 號

(北京東四錢糧胡同十四號)

新 華 書 店 發 行

外文印刷廠印刷 北京第三裝訂生產合作社裝訂

1955 年 1 月第 1 次印刷 1955 年 1 月第 1 次印刷

開本：787×1079 1/32 印張：2-10/32

1—3,060 冊 50 千字

## 目次

|   |                     |    |
|---|---------------------|----|
| 一 | 農業電氣化的意義和發展.....    | 二  |
| 二 | 農業生產的電氣化.....       | 二〇 |
| 一 | 田間作業中的電力使用.....     | 二六 |
| 二 | 飼畜業的電力利用.....       | 三五 |
| 三 | 農業生產過程中電力照明的使用..... | 四四 |
| 三 | 農村發電設備及其建設和使用.....  | 五九 |

## 一 農業電氣化的意義和發展

蘇聯共產黨中央委員會一九五三年九月全體會議通過了「關於進一步發展蘇聯農業的措施」的決議。

我們祖國的工人階級、集體農民和知識分子以極大的熱情迎接全體會議的決議，將它看作爭取社會主義農業全面高漲的戰鬥綱領。

蘇聯共產黨中央委員會全體會議依據對社會主義客觀經濟法則的深刻認識，對農業狀況作了全面的分析，揭露出國民經濟兩個主要部門，即工業和農業的發展速度頗不相稱，擬出消滅這種不相稱狀況的辦法，並制定了進一步發展蘇聯農業所有各部門的具體措施。

在共產黨的領導下建立並鞏固的我國社會主義農業，是以強大的工業技術為基礎的，它是世界上規模最大、機械化程度最高的農業。這種農業已無可爭辯地證明了，它較之小商品農民經濟和大規模的資本主義農業生產具有決定意義的優越性。集體農莊的公有經濟及其現代技術設備年年在增長着和鞏固着。我國的糧食供應有了保證。集體農莊和國營農場牲畜總頭數激增起來。

但是，社會主義農業的發展速度是顯然落後於工業發展的速度和居民對消費品需要的增長程度的。農產品生產水平沒有充分滿足居民對於糧食的需要，以及輕工業和食品工業

對於原料的日益增長的需要，農業的生產水平與農業的技術設備和集體農莊制度中的潛力還不相稱。

保證最大限度地滿足整個社會經常增長的物質和文化的需要，就是社會主義生產的目的。在由社會主義逐漸過渡到共產主義的現階段，竭力增加人民消費品和食品的出產就是全民的迫切任務。

蘇聯共產黨中央委員會全體會議的決議中寫道：「現在，在我國已經建立了強大的技術上完善的重工業，並且集體農莊已經大大鞏固的時候，我們擁有一切條件在這種基礎上保證農業一切部門的急劇高漲，並在兩年內大大提高我國全體居民的糧食供應程度，同時保證全體集體農民都有更高的物質福利水平。」

蘇聯政府和蘇聯共產黨中央委員會根據九月全會的決定通過了許多重要的決議，執行這些決議就能保證進一步鞏固集體農莊制度，保證我國社會主義農業所有各部門的迅速高漲，以充分滿足居民對於食品、以及輕工業和食品工業對於原料的日益增長的需要。

除了其他各種措施，農業生產各部門廣泛應用電力在保證蘇聯農業的迅速高漲上起着重大的作用。

共產黨和蘇維埃國家認為電氣化在共產主義社會建設中具有特殊意義。農業電氣化是全國電氣化的重要組成部分。

偉大的列寧教導說：「共產主義就是蘇維埃政權加上全國電氣化。」

蘇維埃政權的建立保證了共產主義社會建設的政治方面，「……但是，在經濟方面，

只有當以現代技術爲基礎的大工業機構的全部命脈真正集中在俄羅斯無產階級國家的手中時，才能獲得保證，這就是電氣化……。」●

列寧這些指示強調了先進政治制度與先進經濟、先進技術間不可分離的關係，闡明了國家在社會制度改造中的組織作用，規定了建設共產主義的道路。

列寧在其所著「土地問題與『馬克思底批評家』」一書中指出在農業中使用電力的優點。

「電力比蒸汽力更廉價些，它可以分成更小的單位，更容易傳過很長的距離，機器底動轉在這裏也更準確和順利，——因此電力可以更方便地應用於打穀、耕地、擠牛乳、切飼料等等。」●

蘇維埃國家繼承了革命前俄羅斯非常落後的動力設備。就電力生產來說，俄羅斯僅佔世界第十五位。一九一三年全國總發電量爲十九億瓩時。在大地主的田莊裏一共只有八十八個電站，總發電能力爲兩千瓩。勞動農民根本享受不到這些發電站的電力。

一九二〇年發電量降到了五億瓩時。

根據列寧的倡議，並在其領導下，於一九二〇年制定了俄羅斯電氣化計劃（俄羅斯國家電氣化計劃），爲期十年至十五年，規定建設強大的區電站網，並在這個基礎上恢復和改造整個國民經濟。

俄羅斯國家電氣化計劃是建設社會主義物質生產基礎這一任務的實際體現，是進一步鞏固和發展社會主義經濟形式的重要步驟。按照這個計劃所擬定的工業在高度技術基礎

上，在電力基礎上的發展，爲農業的社會主義改造展開了遠景。

計劃規定要平均、合理地分配全國生產力，特別是動力設備，要使生產盡量接近原料產地和動力來源。

工業生產量規定較一九一三年大約增加一倍。計劃中的動力中心爲建設三十座巨型區電站，總發電能力爲一百五十萬瓩。全部區電站的三分之一爲水電站，總發電能力爲六十四萬瓩。

同時又計劃擴建和改建現有的電站，將其發電能力增加二十五萬瓩。規定在盡量利用當地低熱燃料（泥炭和褐煤等）和河流動力的基礎上發展國民經濟個別部門的動力。最初的一些動力系統的組成部分，和綜合解決各項國民經濟任務、使各主要生產過程機械化、化學化和自動化的基礎，正是那時在我國萌芽的。

一九二〇年十二月第八次全俄蘇維埃代表大會贊同了這一電氣化計劃。列寧把俄羅斯國家電氣化計劃叫做黨的第二綱領。

由於一九二〇年幾個月的巨大努力，蘇維埃俄羅斯在一九二一年初能開始使用僅僅一萬二千瓩的新發電能力。列寧說：「一萬二千瓩是一個微小的開始。一個熟悉美國、德國或瑞典的電氣化的外國人，也許還要譏笑這一點的。可是，誰是最後笑的，那誰就笑得最

●「列寧全集」，俄文第四版，第三一卷，第三九二頁。

●列寧：「土地問題理論」上卷，人民出版社一九五三年版，第一一八頁。

好。●

結果正如列寧所說的那樣。爲自己和自己國家而工作的年輕的革命俄羅斯的勞動人民，在共產黨的領導下以無比的熱情和罕有的毅力，年復一年地提高了國家電氣化的速度。

一九二二年開始發電的有卡什爾電站，一九二五年發電的有尼日哥羅德和沙突爾電站，而隨後不久又有什捷羅夫和斯維爾德洛夫斯克國營區電站。在一九二六年發電的有沃爾霍夫水電站，在一九二七年有節模——阿弗察爾水電站。

到一九三一年，俄羅斯電氣化計劃的主要指標已經超額完成了。在一九三五年，也就是經過十五年，電力建設計劃已超額兩倍完成了。

最近幾年，蘇聯每年一開始利用的發電能力，平均就比按俄羅斯國家電氣化計劃十年內所開始利用的要多一倍。

那些偉大電氣技術革新者——羅蒙諾索夫、彼得羅夫、雅布洛契科夫、羅第金、史托列托夫、杜里沃——杜布羅沃里斯基、波波夫以及其他許多人——的國家，現已佈滿了最完善的大電站網和工廠網。

列寧特別重視農村電氣化的實際發展進程和農村電站的建設。「這些小電站在農村中建立起現代大規模新工業中心。它們雖然微不足道，但是，畢竟能够指給農民，俄羅斯不再停留在手工勞動上，也不再保留自己的簡陋不堪的木犁，而是向另一個時代前進了。我們應當而且可能把俄羅斯放在另一基礎上這種思想，逐漸深入農民羣衆。」●

一九二〇年十一月十四日，列寧親自參加了莫斯科省沃洛柯拉姆斯克縣卡什諾村電站

的開幕典禮，與農民談話，並作了關於電氣化在國民經濟中的意義的演說。

列寧對於發展電力耕地非常重視，並且多次親自指示加速製造實驗電犁。列寧在一九二一年五月二十七日致彼得格勒組織的電報中，鑒於必須趕製二十台電犁供秋耕用，命令趕速妥善解決未將糧食獎金發給「電犁」工人的問題。

這是農村電氣化的曙光。農村中發電設備的數量一年比一年增多起來。到一九二四年底總共有發電設備四百五十座，發電能力為一萬六千瓩。但當時這些電力中還有百分之八十五以上是用在照明上。

爲了使農業普遍電氣化，必須有強大的社會主義工業和大規模的集體農業生產。

一九二六年，共產黨所領導的蘇聯人民轉向實行國家社會主義工業化，而在共產黨第十五次代表大會之後，便轉向實行廣泛的農業集體化。

斯大林在與托洛茨基分子、布哈林分子以及黨和人民的其他敵人進行鬥爭時，揭穿了敵人把發展大規模生產和實行電氣化對立起來的一切企圖。「難道電氣化不是大生產的組成部分嗎？難道在我國沒有集中在無產階級政權手裏的大生產，電氣化一般是可能的嗎？列寧在『論合作制』這本小冊子裏說生產是社會主義建設的因素之一，這句話本身就包含着電氣化，這難道還不明顯嗎？」

●「列寧文集」，人民出版社一九五四年版，第七冊，第二〇四頁。

●「列寧全集」，俄文版，第三三卷，第一四四頁。

●「斯大林全集」，人民出版社一九五四年版，第九卷，第一〇七頁。

斯大林指出，必須把工業、運輸業和農業轉移到現代的大生產基礎上，必須將全國電氣化。「……我們能够消滅資本主義恢復的可能，能够拔除資本主義底根帶，達到最終戰勝資本主義，如果我們努力實行全國電氣化，如果我們爲工業、農業和運輸業建立起現代的大工業技術基礎的話。由此也就有社會主義在我國勝利的可能。」●

在第一個五年計劃期間，全國展開了大規模的社會主義建設。幾千個新的企業開工了。重工業，尤其是機器製造業的發展，特別受到注意。國家電氣化以非常急劇的速度繼續發展着。

黨和政府在其決議中，屢次指出動力的巨大意義。第十七次黨代表會議的決議在規定第二個五年計劃的基本任務時寫道：「國民經濟實行技術改造的最重要因素，是建立以工業、運輸業廣泛實行電氣化，並逐漸在農業中採用電力爲基礎的最新的動力基地，這要利用巨大的水力資源，利用主要煤區及地方煤區的煤藏，利用各種地方燃料（泥煤、油母頁岩）。」●

許多工業部門都是整個新建的：機床製造業、汽車製造業、拖拉機、聯合收割機以及其他各種農業機器製造業、電機製造業、飛機製造業以及許多其他製造業，它們在農業改造中都起了極大的作用。社會主義工業向農業發送的農業機器數量年年增加。農村中新的國家企業——機器拖拉機站的數目增加了。農業生產的基本工具都集中到機器拖拉機站的手中。

到第二個五年計劃之末，在社會主義建設的全部戰綫上獲得了具有歷史意義的決定性

勝利：建立了新的、社會主義的工業，消滅了富農，集體農莊制度獲得了勝利，在整個國民經濟中，作為蘇維埃社會基礎的生產資料社會所有制已經確定下來了。由於這些勝利的結果，第八次全蘇聯蘇維埃代表大會於一九三六年通過了蘇維埃國家的新憲法。

這個憲法的通過固定了這一具有全世界歷史意義的事實：蘇聯已經進入了新的發展時代，進入了社會主義社會建設完成並逐漸向共產主義社會過渡的時代。

社會主義農業與社會主義工業一樣，也裝備了最新的技術。在一九三八年農業中的全部機械發動機的總能力已超過二千萬馬力，其中有九百三十萬馬力以上是屬於拖拉機的。根據一九一〇年農業調查的數字，顯然可以看出沙俄時代農業「技術裝備」是如何的簡陋，技術裝備是由八百萬張土犁（俄式犁），二百萬張木犁，一千八百萬個木耙和四百萬馬拉鐵犁構成的。這種貧弱經濟的「動力基地」僅有馬的牽引力，而且無馬的農戶數目很大。

在集體農莊和國營農場生產普遍機械化的基礎上，社會主義農業獲得了巨大的成就。到第二個五年計劃之末，在播種面積方面，在小麥、黑麥、大麥、亞麻纖維和向日葵的總收穫量方面，蘇聯都遠遠超過了沙俄和各資本主義國家，穩佔世界第一位。

由於順利地完成了各個五年計劃，蘇聯人民到對希特勒德國作戰開始時就在國民經濟的各方面都獲得了非凡的成就。到一九四一年我國工業產量已超過了一九一三年水平的十

● 斯大林：「列寧主義問題」，蘇聯外國文書籍出版局一九五〇年中文版，第二九三頁。

● 「聯共（布）關於經濟建設問題的決議」第二輯，人民出版社一九五三年版，第一五一頁。

一倍，而在機器製造業方面已超過四十九倍。一九四〇年總發電量比一九一三年增加了二十四倍。

整個農業的產量在同一時期幾乎增加了一倍。僅在一九三三至一九四〇年這一期間，它就增加了百分之七十七，可是美國的農業產量在同一時期僅增加百分之七。

在國家社會主義工業化和農業集體化方面已得成就的基礎上，農村電氣化也壯大並發展起來了。到一九四一年農村發電設備的總數已達到一萬零八百二十五座。其總發電能力為二十七萬五千瓩，全年的電力消費為四億二千五百萬瓩時。一九四〇年農村地方的電力消費是一九一三年水平的三百五十倍。在一九四〇年有一萬個集體農莊和二千五百個機器拖拉機站使用電力。國內出現了第一個全盤電氣化區——烏克蘭的查坡羅什區。

希特勒德寇的背信棄義的進攻，使蘇維埃國家向共產主義前進的過程中斷了。法西斯侵略者炸毀、焚燒和破壞了六十一座大電站，其中有蘇聯人民引以自豪的歐洲最大的水電站——以列寧命名的第聶伯水電站，以及許多其他電站，總發電能力為五百萬瓩，破壞了一萬公里長的輸電綫以及許多集體農莊和國營農場的電氣設備。希特勒野蠻匪徒把第一個全盤電氣化區——查坡羅什區電氣化農場全部焚毀。國家為醫愈戰爭所帶來的創傷需要很大的努力。我國工業的發展就擱了八年至九年，即大約兩個五年計劃。

戰後，蘇聯人民沿着第十八次黨代表大會所指示的道路，沿着和平發展和由社會主義逐漸過渡到共產主義的道路繼續前進。

黨在工業方面提出了這樣的任務：首先大規模發展重工業，特別是冶金、燃料工業和

電力經濟，因為沒有重工業就不可能解決恢復和進一步發展國民經濟的任務。同時，黨也非常注意擴大日用必需品的製造，以提高人民的生活水平。

在農業方面提出了最迅速地恢復和進一步發展農業的任務。黨在戰後時期特別關懷的是在組織上和經濟上鞏固集體農莊，幫助它們去恢復和進一步發展公有經濟並在此基礎上提高集體農民的物質福利。合併小集體農莊對進一步提高農業生產力具有重大意義，因為大的集體農莊能够更順利地去擴大和改善公有經濟。有了大的集體農莊就可以在集體農莊生產中更廣泛地運用和更好地利用先進技術，更有效地利用電力，採用正確的輪種制，發展大規模高度商品經濟。全國現在共有九萬四千個合併了的集體農莊，而一九五〇年一月一日則有二十五萬四千個小集體農莊。

在戰後時期，在農村電氣化方面，依據在一九四六——一九五〇年恢復和發展蘇聯國民經濟的五年計劃的法令，國家轉向更廣泛的農業電氣化、轉向大量建設農村地方小型水電站和用鍋駝機、煤氣發生機和內燃發動機的火電站。

一九四五年二月蘇聯人民委員會通過了「關於發展農村電氣化」的決議，這個決議中指出了農業電氣化的重大意義，確定了一九四五年在這方面的任務，其規模要保證農村電力建設的大大增長。這一決議對開始迅速進行的農業電氣化發展起了巨大的作用。一九四五年開始發電的農村電站，其發電能力較一九四〇年開始發電的超過四倍以上。一九四五年電氣化的集體農莊數目比一九四〇年多二倍半，而在該年電氣化的機器拖拉機站則比一九四〇年多九倍。到一九四六年一月一日，農村電站的發電能力達到了戰前的水平，到一

九四八年一月一日就比戰前增加了一倍。

農業電氣化的發展，是提高集體農莊、國營農場、機器拖拉機站的勞動生產率以及提高農村居民文化水平的重要手段之一，蘇聯部長會議對它很重視，於一九四八年五月二十九日的決議中規定了一九四八年——一九五〇年農村電站的建設計劃。決議中指出電力應儘先利用於生產的需要：工場和機器拖拉機站的工作，打穀，淨穀，精選，乾燥，磨粉，灌溉，供水，製備飼料，擠牛乳和剪羊毛，以及對農產品的加工。

從一九四九年到一九五一年，發電量的增長為三百七十億瓩時。而在戰前，發電量需要九年才能增加這樣多。一九五二年發電量比一九五一年又增加了百分之十三，達到一百七十億瓩時。蘇聯各電站在一九五二年僅僅一個月內所發的電就等於革命前俄羅斯各電站五年所發的電。

一九五三年所發的電比一九四〇年多一點八倍，等於沙俄一九一三年所發電力的七十倍。我國的電力生產，正穩步地走向世界第一。

在農村電氣化方面，蘇聯全部農村電站的總發電能力到一九五一年初已超過一百萬瓩。僅農村電站的發電能力就比一九四〇年增加一點八倍。水電站和用地方燃料發電的電站所佔的百分數增加了。一九五〇年農業所消費的電力差不多是十五億瓩時。

農村電綫網，一九五〇年一月一日已達到下列長度：高壓綫將近六萬公里，低壓綫九萬五千公里。

現在，農村電站和發電設備的發電能力差不多達到了一百五十萬瓩。全國出現了一百

多個電氣化農業區和全部電氣化的省份，在那些地方全部或幾乎全部居民點都使用電力。其中包括：斯維爾德洛夫斯克省、莫斯科省、莫洛托夫省、列寧格勒省、車里雅賓斯克省、高爾基省等等，以及亞美尼亞蘇維埃社會主義共和國。

斯維爾德洛夫斯克省到一九四九年一月，所有的二千零八十三個集體農莊，所有的八十四個機器拖拉機站以及所有的國營農場都電氣化了。它們從一百七十座農村水電站、六百二十一座火電站，以及從烏拉爾電力管理局變壓站取得電力。斯維爾德洛夫斯克省農村發電設備的總發電能力將近四萬五千瓩，農村電綫網的長度超過一萬一千五百公里。全省使用電燈的有：十三萬八千所集體農民住宅，二千所農村學校，六百處醫院和診療站，將近一千個農村俱樂部 and 農村圖書館，九千個飼畜場，一千九百個集體農莊鍛冶場和工場。

至一九五〇年初，該省集體農莊裏就使用了五千四百個電動機，總能力為九千二百瓩。由農村電綫網供電的有：四百三十二個固定有聲電影院，四十四個巡迴電影放映隊，六百個無線電收音機，一萬五千個無線電擴音器等等。

由於斯維爾德洛夫斯克省的農業中採用了電力，就改善了勞動條件，並且也產生了很大的節約效果。僅在一九四七年一年內，由於全省電氣化就節約了四百五十萬人日和二百多萬馬日。

在戰後時期，許多集體農莊都轉向在農業生產中普遍利用電力。小型集體農莊（在合併前），照例，將大部分電力用在照明上，而大規模集體農莊則將電力用於生產目的，而且所裝設的電動機數目及其使用效果隨着集體農莊的擴大也顯著地增加了。在這方面，

斯維爾德洛夫斯克省一九四九年底的統計數字是非常值得注意的。

根據這些數字，全部小型集體農莊（五十戶以下）約百分之四十完全沒有使用電動機，只把電力用於照明。有百分之二十五的集體農莊平均每—集體農莊僅使用—台電動機，僅有百分之三十三點五的集體農莊才採用了兩台到五台電動機。

大的集體農莊（二百戶以上）的情形就不同了：全部集體農莊約百分之六十五都使用達十台電動機，百分之二十五的集體農莊使用二十台或二十台以上。有好多先進集體農莊達到了八十台電動機。由於集體農莊的合併，使農業生產各部門中的電氣設備使用得更廣泛更有效。

數以萬計的電動機在田間作業中很有成效地用於打穀、淨穀、精選和乾燥穀粒；在飼畜業中用來製備飼料、供水、擠乳、剪毛；並用在養禽業，鉗工機械修理工場、木工修理工場、磨坊、以及農業作業的其他許多對象中。

大的先進國營農場和集體農莊由使用寥寥無幾的電動機逐漸在個別經濟部門裏過渡到大量使用電動機（例如機械化飼畜場），電動機能花費極少的資金而大大地增加優質產品的產量，提高勞動生產率並減輕勞動。

共產黨和蘇維埃政府對進一步提高農業技術設備表現經常的關懷。我國農業從蘇維埃工業所得到的最新式複雜農業機器的數量越來越多。

在第四個五年計劃年代，農業得到了五十三萬六千架拖拉機（每架以十五馬力計算），九萬三千架穀物聯合收割機，三十四萬一千部拖拉機犁，二十五萬四千部拖拉機播種機，