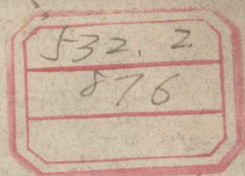


学习参考资料

农业技术革命的萌芽

辽宁人民出版社



农业技术革命的萌芽

☆

辽宁人民出版社出版（沈阳市沈阳路二段富前里2号） 沈阳市书刊出版业营业许可证文出字第1号
沈阳铁路印刷厂印刷 新华书店沈阳发行所发行

787×1092毫米·176印张·36,000字·印数：1—15,000 1958年5月第1版
1958年5月第1次印刷 统一书号：T3090·82 定价(4)0.10元

目 录

刘少奇同志等参观广东农具改革展览会对农具改革

工作作重要指示 (2)

我国农业机械化问题 国家技术委员会主任 黄 敬 (4)

推广双铧犁，提高生产力 (20)

——廖鲁言在南方双轮双铧犁会议上的讲话

农业技术革命的萌芽 “人民日报”社论 (27)

进一步开展农具改革运动 “人民日报”社论 (30)

革新农业技术才能多快好省 李 勛 (34)

满腔热情地领导农业技术革新 “辽宁日报”社论 (38)

大搞工具改革 “辽宁日报”社论 (41)

让技术革新遍地开花 (44)

——省委在新宾县召开农业技术革新经验交流会

刘文云和水轮抽水机 辽宁日报记者 田 青 (46)

刘少奇同志等参观广东农具改革 展览会 对农具改革工作作重要指示

刘少奇、邓小平、康生、陆定一、邓子恢等同志，四月下旬先后参观了正在广州举行的广东省农具改革展览会。他们参观完后，对人民群众的创造精神评价很高。刘少奇同志还对农具改革工作提出了很重要的意见。

四月下旬，广州的天气有北方的夏天那么热，展览会里人又多，中央负责同志象普通观众一样，挤在参观者的行列里，兴致勃勃地看过了大部分的革新后的各种农具。

新会等县农民群众发明的十几种式样的插秧船，引起了中央负责同志的特别注意。我国农民整天弯着腰插秧十分辛苦，但是千百年来无人改革，无人解决。今年春天，新会县的农民发明了插秧船，用土办法把这个问题解决了。他们用几块小木头板，做成小船，人坐在上边插秧；另一端放秧苗，小船上顶头，挂上一块布，晴天可以遮太阳，雨天可以挡雨。邓小平、康生同志看过表演后，笑着连声说好。少奇同志说，土办法解决大问题，南方十省都可以推广。

中央负责同志都特别仔细地参观了手推车。刘少奇同志在纯木制手推车旁，蹲下去抚摸，观察有十分钟之久。他又细细地询问和观察了另一辆钢架、钢轴胶轮的现代化手推车。他把木制铁制两种手推车的优缺点作了比较。他说，木制手推车的

优点是价钱便宜，缺点是木头磨木头，效率不够高；铁制手推车的优点是有胶轮有轴承效率高，缺点是价钱大。他对省的负责同志说，我们可以去两头取中间，保留两种手推车的优点，去掉两种手推车的缺点，以木制手推车为基础，木轮外边包胶皮，木轴上安轴承。他再三强调轴承的重要，希望广东省办轴承工厂，大量生产轴承。他说，这么做，花钱不多，效率可以提高很多。

中央负责同志对湛江市机械生产合作社改制的那部轻便双轮双铧犁，给予了很好的评价。这部改制后的双轮双铧犁，用大量木料代替铁料，重量由原来的一百四十公斤减到四十五公斤，用一头牛就能拉得起，功效和原来的双轮双铧犁相当。邓子恢同志说，这部犁比纯铁制的先进，各地都可以学习，但是还可以改进，争取做到除了犁铧和螺丝钉是铁制的以外，都用木料代替。

广东省各地自制成功的五种手扶拖拉机、无熟料水泥、四行耙田器，都引起了中央负责同志的注意。邓小平同志特别对谷物干燥机感到兴趣，他询问了谷物干燥量和造价后说，我国谷物储藏是个大问题，有了这种机器，问题便解决了。刘少奇同志还仔细地参观了小型水力发电机的表演和灵山县的万能工厂、新会县的拦河鱼网等模型。

结束参观的时候，刘少奇同志对陪同他参观的广东省负责同志说：农具改革运动，改得很快，改得很好，这样的技术革新运动，象一部车子，已经开动了，永远不会停止，一天不停，一万年不停。他说：我国的技术革命已经开始，但是，它刚在开始，以后新东西会不断出现。而这些全靠群众的创造性，靠大家“开动脑筋，想出办法”。

談到改良農具的評比、推廣工作時，劉少奇同志說：这么多樣子，要比較一下，找出最好的推廣。比較的時候，除了和工人、農民商量外，還要把搞機械製造的工程師請來，和他們共同研究，幫助鑑定一下，想想辦法。少奇同志認為，農具改革展覽會是個教育群眾的好辦法，各地都可以開這樣的展覽會。

中央負責同志離開展覽會時，和大會工作人員一一握手，感謝他們。劉少奇同志快離開展覽會時，群眾向他歡呼，鼓掌，少奇同志也笑着頻頻向大家招手。

（原載1958年5月4日“人民日報”）

我國農業機械化問題

國家技術委員會主任 黃 敬

為什麼我國農村人多地少，還需要機械化？

我國農業增產的主要途徑，是提高單位面積產量，開荒還在其次。提高單位面積產量的辦法是：肥料、水利、精耕細作、復種、選種、高產作物、除蟲、除害等，這些都是肯定的了；而對於農業的動力和工具的機械化問題，我們在認識上有過兩度反復的變化。

在1956年以前，我們只一般地認識到農業必須在社會改革的基礎上進行技術改造，粗淺地了解了一些蘇聯和美國農業機械化的情況，籠統地認為機械化可以提高勞動生產率，可以增產，是農業技術改造的一個主要方向。雖然也考慮到我國條件不足，要從畜力農具逐步過渡到機械化；可是，我們沒有很

好地研究我国农村的具体情况，只是拿外国的农业机械的定額来推算。因此，在农业机械的长远规划上，水平偏高，进度偏急；规划的品种太少，而且是照抄国外的产品。

1956年的建設高潮，較量了我們的国力，使我們認識到在这样一个“一穷二白”、人口众多的大国里建設社会主义的复杂性和艰巨性，我們开始考虑到我国农业人多地少这个根本特点的問題。苏联和美国都是地广人稀的国家，农业的劳动力缺乏，用机械化代替人力，提高劳动生产率，以扩大耕地，获得了很显著的增产效果，积累也比較快。我国的特点和他們不同，国土虽然很大，但耕地不多，可开垦的荒地也不多，而人口比較多，在这地少人多的情况下，农业增产必須采取精耕細作等比較复杂的途径；同时，外国的农业机械，大多适宜于平原旱地和大块土地的耕作，而且多半是用石油作燃料，而我国由于丘陵多、水田多、田面小、石油缺等自然和資源特点，对农业机械的要求也比較复杂。在平原旱地推行外国机械还比較接近，但不是在所有地区都能适用。这些，說明我国的农业技术改造，在吸取国外先进經驗时，必須結合我国的特点，也就是說，应当有自己的道路。我們学习了中央的指示，明确了农业技术改造必須适合中国农情，稳步前进，并以提高单位面积产量为重点的方針。可是，在这一时期，我們对于农业机械化的速度和范围，又有一些片面的看法：把提高单位面积产量的方針和机械化对立起来，認為农业机械化的效果既然主要是提高劳动生产率，对提高单位面积产量就不会有什么显著的效果；在人力不足的地区机械化固然是需要的，在人多地少的地区，除了水利排灌必須用一部分机械以外，在耕种和收获上推行机械化，只会引起人力的过剩，对增产沒有多大的好处，反

而要耗費很多的投資；再則石油問題也還沒有解決。因此，當時我們認為我國農業機械化的進度只能是緩慢的，它實施的範圍也只能是很有限度的。這些看法，好像是結合了中國的實際情況，實際上認識還是模糊的，對農村的實際情況，特別是合作化以後的發展趨勢並沒有進行深入的調查研究。

最近，我們組織了一批幹部和技術人員下鄉調查，並和農林水利部門進一步交換了意見，開始了解到農村的一些具體情況，這些情況和我們在北京所想象的大有出入；毛主席對於農業機械化的指示，更使我們明確了對於這個問題的認識，說明我們過去的認識是錯誤的。農業合作化以後，農業和副業生產的發展，使農村的情況有了很大的變化，農忙時，勞動力不足已成為普遍的問題，就是在人口最稠密的地區，經營較好的合作社，在農忙時節，人畜力也出現了嚴重不足的情況，障礙着各種增產措施的推行。因此，需要使用機械來解除人畜力不足的困難。而且機械化只要運用得當，增加單位面積產量也比畜力農具的效果高（耕得深，播得勻，動作快，能夠搶農時）；如果經營得好，成本也可以比較人畜力低廉。因此，農業機械化仍然有必要按照不同的經濟和技術情況，有步驟、有重點地積極推行，而不需要等待到相當長時間以後。所謂有步驟、有重點地積極推行，就是要依據農業合作化以後的經濟發展的程度，對機械設備需要的逐步增長，分別需要的輕重緩急，不同地區的特點，農村購買和工廠生產這些機械的可能等具體情況，權衡推行中的經濟得失，來積極有步驟地推行農業的機械化，而不是抱着消極等待的態度，慢吞吞地來解決。根據我們初步了解，引起目前農村對機械化的需要，主要有以下一些原因：

第一、由于复种指数提高，投入土地的劳动量大大增加。华北平原，耕地平均是每人三亩左右，华东、西南是两亩左右，华南则在两亩以下，这些地区都算是人多地少的地区。人虽然多，但是，季节性的忙闲不均问题仍然严重。我国大部分地区，无霜期都较长，可以复种。一提倡复种，农忙时节就更忙起来了。例如在华北平原，要把一熟改双熟，一年最忙的时间集中在六十天左右（从割麦到种秋二十天，秋收到种麦四十天）。这个时候，又收又种，还要灌溉，加上牲口缺乏，人力还要代替畜力，人力就更不够了。长江流域无霜期是二百五十天左右，适合稻的生长气候的天数还要少一些，而双季稻的生长期一共大约要二百一、二十天左右，其间交替的空隙只有几天或十几、二十天，收、耕、耙、施肥、插秧都挤在这几天，非常紧张。农民说，要把双季稻种好，最好能做到“早黄晚青”（即上午割早稻，晚上插上晚稻秧）。不少地区因为忙不过来，可以复种的也只好不复种，或者错过了时间，晚稻熟不了，或者只好把晚稻粗种，因而减收。华南、西南的无霜期虽然更长一些，但是，有条件争取种三季，劳动力的紧张，并没有减轻。所以，现在限制着复种指数的增加，主要就是由于人畜力缺乏的缘故（也还有肥料缺乏的原因）。因此，现在南方劳动力的不足情形，甚至比人口较疏的北方反而更严重。农民形容农忙时节，说简直是“要粮不要命”。

第二、各种水利措施，使农业的劳动量也大大地增加了。特别在华北平原，灌溉是一个很大的问题，如果搞好了，能收到极大的经济利益。河南新乡专区辉县孟庄南李村就是一个例子。他们在干旱地区开发水源（打井、开渠），增施肥料，改进栽培方法，割麦前用养稻苗方法育谷苗，割麦后灌水栽谷

秧，收谷后种白菜、蘿卜，菜熟后再种小麦，因此，他們那里有不少每亩年产千斤粮、万斤菜的田地。他們增产的关键，就在于灌溉，使旱田变水田，一季改多季，实行了“三肥五水”

（施三次肥，上五次水），精耕細作。新乡专区对于其它类型的土地，也采取了不同的水利措施：洼区搞水田水作，麦稻輪作；在内涝区，把不能排泄的雨水层层围住，使它就地蒸发和渗透，不使内涝，他們把这叫做：对水实行“限制、利用、改造”的办法；丘陵地带搞梯田、畦田、塘坝；盐碱地打深井，取甜水灌溉冲洗，并降低地下苦水水位，把盐碱地改造成好地。这些都是要花很大劳动量的。特别是用水較急的时候，恰好也是田間最忙的时候，再加上积肥、送粪、脱谷、鋤草、推磨，都需要很多的人力、畜力。这样一来，人畜力就大大不够了。因此，他們迫切要求有机械动力来緩和他們人畜力的紧张情况，使人畜力能騰出来精耕細作，或經營果木以及其他副业。他們說，如果这些都弄好了，七、八分地就够养活一口人。

生产的发展使畜力的需要增大，而牲口增殖很慢，有的地方甚至还減少了，因此，目前牲口的缺乏是普遍現象。牲口吃得多，一个大牲口大約頂三个大人，因此飼料就和粮食、經濟作物、燃料爭土地。飼料不足，牲畜的繁殖也就受到限制。許多地区已出現人拉犁、人推水車的情况。邢台专区隆尧等三个县，今春就有五万八千多人拉犁耕地，皖北这种情况也很普遍。这些情况就使某些地区对机械动力的需要更加迫切。

第三、耕作愈来愈細致，副业也愈来愈多，因此人畜力也愈来愈不够。

山东菏泽县有两个合作社，一个叫“六一社”，一个叫

“八一社”。这两个社挨着，相距只六里。自然条件都差不多，每人平均耕地都是两亩半，也都是三十多亩地一头牲口，作物的情况也很相近。附近有个拖拉机站，但是这两个社对拖拉机耕地的态度却完全相反：六一社很反对用拖拉机耕地，社員說：拖拉机多干一亩地，就要搶我們一亩地的工分。他們向社主任說：你說机器耕得深，你說要多深，我們也可掘多深。八一社則相反，社員都积极要求机耕，他們說：机器要是不干，社員就不能多分。这两个社的自然条件都差不多，看法却完全相反，原因在哪里？

第一，八一社要求机耕，是因为他們的田間管理工作多，精耕細作程度高。他們每亩地全年用二十四工，而六一社只用十八工。八一社的田間活（耙、犁、鋤、治虫、追肥、底肥等），都比以前增加二倍多，所以每亩地产小麦二百一十三斤，而六一社只产一百四十斤。第二，八一社的副业开展多，他們有十三种副业（油坊、糖坊、粉坊、窑业、木器、鉄业、縫紉、种畜、花工、馬車、鷄房、草房、磨房等），在七百多劳动力中有一百一十四人、在一百一十八头牲口中有六十三头都兼作副业；而六一社虽有七、八种副业，但只有二十多个人参加。八一社沒有人閑着，一个跛子、一个瞎子，也被安排到茶爐房拉风箱。他們沒有劳动力过剩的問題，只感不足，所以他們要拖拉机。六一社則是人浮于事，和拖拉机站搶活干。下去調查的工作組總結出机耕的四个条件是：（1）社內的劳动力有安排、有出路（精耕細作，副业）；（2）社的經濟底子較厚；（3）經營管理較好；（4）增产十分显著。

由以上可以看出来，在农业社会主义改造以后，生产关系变了，生产力正在猛烈地向前发展着。对农业人口和农业机械

化問題必須有新的看法。目前农村中的關鍵問題是忙閑不均的問題，所以今后农村富裕增产的關鍵，就在于农忙忙不过来的时候有机械来帮忙，使他們能够忙的过来；閑的时候，有副业可作，使他們閑不下来。这样才能把农民从忙閑不均的苦悶中解放出来，使各种增产的措施能够順利地推行，农村的劳动生产率才能更快地增长上去。

合作社只要經營管理得法，投到每亩地的劳动量，将是越来越多的。今后随着农业发展綱要的实施；合作社生产关系的日益完善；工业的发展，工业对农业的配合日益密切和加强；这种趋势的发展将越来越猛烈。改一季为多季、变旱田为水田、施肥、排灌水利、土地改造、精耕細作、除虫、除害以及发展副业生产等等，这一切都要投入越来越多的人力和畜力。因此，地虽然少，人虽然多，但可以做的事情和要做的事情更多，劳动力和畜力将越来越感觉不足。不足的劳动量，就迫切需要用机械动力和机械工具来代替，而人的劳动，就需要逐步轉向那些比較需要技巧的、机器还不能代替的部分中去，因此机械和人力是相輔相成的。正确地逐步实施机械化，对提高单位面积产量有着重大作用，这两者是可以也完全應該結合起来的。

怎样根据农业生产的特点，来設計和使用农业机械？

我国农业生产的特点，在地形方面，有水田、旱田、平原、山地、生荒、沼泽地、盐碱地等各种不同类型；在土壤上也是各不相同的；在耕作技术方面，有平作、壟作、間作、套作、畦作、穴肥、沟施肥等多种不同方法，种植的稀密和行距各地都不一致；在精耕細作和經營多样化方面我国农业有优良

的傳統；在作物方面，從熱帶到溫帶的作物，種類繁多，品種複雜；在氣候方面，有的要抗旱保墒，有的要排水防澇，有的要在雨季收穫，有的要搶凍冬耕；在動力資源方面，石油缺乏，牲畜大小懸殊，而且發展受到限制，亟需研究其他能源的利用；在農業經濟方面，人工賤，農產品賤，農業積累少，而鋼鐵貴，機械貴，因此農村購買機器的能力有限；此外，農民還缺乏使用機器的經驗，農村也缺乏一套為機械工具修配和服務機構。同時，由於農業機械化必須逐步發展，因此在新舊交替的過程中，還必須使人力、畜力與機力，機械化農具與舊式農具結合使用，結合不好就抵消機械化帶來的好處。這些特點加在一起，形成了發展我國農業機械必須考慮的極其複雜的許多因素。因此，在農業機械的設計和使用上，必須採取以下幾項原則：

第一、機械化要與我國農業原有技術基礎結合

在最近幾年內，我國農業機械雖然仍應以發展新式畜力農具為主，但機力農具是要逐年增多起來的。機器下鄉必然產生一串的新舊矛盾問題，如主要作業機械化了，而其他作業還需要依靠人力、畜力；新的設備要与旧設備混合使用；新的設備与原有农艺方法要发生矛盾等等。例如，採用了機耕以後，送糞、翻耙還靠人工，一個快，一個慢，一個深，一個淺，組織得不好，反而弄不好。存在這種情形的地方，農民說：“機耕真够噲，越幫越忙。”又如排灌機械和土法打井有矛盾，土法打的井太淺，水量不夠，幾天就打光了；而且土井井眼太多，占地太多，把地分做一塊塊，這又和拖拉機的使用發生矛盾。新式的動力機用上以後，水車也配不上了，又要改裝水泵。因此，

推行农业机械要适应农业的原有技术基础，逐步提高。必須使机、畜相輔，新旧农具結合。几年来，农民群众在使用新式农具中，創造了不少好的經驗。例如，利用十行播种机的架子装上除割刀和培土器，进行中耕培土；把双铧犁、播种机、收草机等大型畜力农具，改装为拖拉农具，能够机畜两用。今后設計农业机械就应当从这些方面来考虑。設計人員必須深入农村，同农艺学家、老农通力协作，总结农民的先进經驗，創造适合我国农业特点的各种机械設備。生搬硬套的作法是注定要失敗的。过去有些地方往往削足适履，不是使农具适合先进的耕作法，而是强使耕作法来适合农具，例如硬将壟作改成平作，将大豆玉米間作改成单作，将抓粪点种改成基肥条播等等，因而造成減产。这是应该引为教訓的。

第二、要因地制宜，就地取材

在机械动力方面，利用什么资源，应该根据地区动力资源情况适当考虑。靠水就使水，有风就用风，有气就用气。南方和西南的水力多，可以发展一些小水电站；华北、江南沿海可以发展一些风車；四川地区可适当利用天然气；甘肃、青海、新疆一带可利用炼油的废气或部分重油；广大的产煤区可以烧煤或烧半焦炭。由于我国石油缺乏，农业动力机械在今后若干年内，基本上应以固体燃料为主，不能考虑大量使用液体燃料。同时，各种动力机械还要极力适应多种燃料的使用，以适应不同的资源条件。如煤气机、蒸气机就应当能适应各种不同的煤質，以及利用当地燃料（玉米秆、草……等）配合化学工业的发展，我們还要考虑适应煤的綜合利用，把煤經過低温干餾，取出液体燃料和化工原料以后，剩下来的半焦炭尽量在农

村动力机械中使用。

动力的大小也要因地而异。例如南方水稻地区要求輕巧灵便的水田作业輪式的或手扶的拖拉机，馬力要小；东北及西北的垦荒地多，就必须解决大馬力的履带式拖拉机；华北則主要是需要中等馬力的。

在机械性能和品种发展方面，更要因地制宜以适应各种不同的自然条件和耕作要求。如南方水田拖拉机要能解决打滑、下陷、磨損等問題。水田和棉麦两熟地区要解决提高复种指数的关键性机械，特别是收获机、插秧机、移植机等。

东北地区则需要創制合攏作特点的一套机械，并解决雨季收获的問題。

西北地区极需解决棉花生产的机械，特别是棉花收获机械。

华北平原旱作地区，要发展小馬力的、作为多种用途的提水灌溉动力机械。

第三、要尽可能使农业机械万能化、通用化

过去进口和仿造的拖拉机和农具，专用的多，万能的少。棉花播种机只能种棉花；搖臂收割机只能割麦子；谷物脫粒机只能打麦、豆；玉米脫粒机只能剥玉米。拖拉机大部分底盘距地面的距离和輪距都是死的，就不便于中耕；胶輪拖拉机无其他輪子（鉄輪、半履帶）更換，就不能在干旱地和潮湿地两用。因此，农业机械的适应性差，設備品种很多，每一个作业，就要一种机器，不能通用，所以机械的利用率很低。这和我們农业积累少、人工便宜、机器貴的特点矛盾很大。山东农民批評拖拉机說：这个“鉄牛”不如我那个牛好，“鉄牛”只

能耕地，我那个牛叫它干什么活能干什么活。有些农业社使用了万能輪式拖拉机，不但能下地耕种，上路运输，而且可作打水、鋤草等作业，每年使用到十个月以上。河南省的水利部門提出：要求設計一种煤气机，能够用来打水、鋤草、脫谷、加工，甚至配上底盘还能拖一个双鐮犁耕地或做运输工具用。这种方向是在設計农业机械时必须考虑的。

第四、要使用方便可靠，价钱便宜

农业机械要适应的使用条件很多，例如：路不平，常下水，泥砂天天磨，时用时停，加以修配地点离得远，农民的使用技术水平还不高，因此，方便可靠是农业机械第一要考虑的問題。过去农具質量低劣的情况，很妨害机具的推广应用。农民形容某些質量低劣一碰就坏的农具說：“杵一杵，两块五；摸一摸，三块多。”有些机器（如有些厂出的煤气机）因为制造的質量不好，往往在农忙要命的时候出故障，更是严重影响生产。除了質量要好以外，机器的結構上不能太复杂、太娇嫩，因此，新的技术的采用，必须考虑使用者的水平和条件，产品应该是方便可靠的。

农村的購買力低，因此农具必须价钱便宜。据初步調查，每个农民每年的积累平均約四元左右，假設其中一半用来購置設備，即每人每年二元，全国农民对机器設備的購買力每年約在十亿元左右。这样的購買力，在总数上虽然不少，在一个社來說是不大的。因此，在农具設計及价格政策上，必须使产品低廉，才能适应我国农村的經濟条件。

根据上述原則和农村实际需要的情况，同时結合考虑机械工业在制造技术上的可能性，我們初步打算在第二个五年計劃

期內，着重发展和推广下面五类农具。

1. 固体燃料的拖拉机及农村动力机械。除了繼續发展适于平原旱作、大片土地用的大中型拖拉机以外，我們更要注意发展比較适合我国小片土地、丘陵、水田等用的小型拖拉机，注意拖拉机的万能性。尽量烧煤，不用石油。动力机械主要发展煤气机和鍋駝机，这两者各有其优缺点，一般說来，煤气机的热效率是較高的（15%左右），耗煤省，用鋼材少，售价低，重量輕，移动方便（如天津拖拉机厂出产煤气机三·五馬力，机爐共重一百八十多公斤），也可以綜合利用，但是对使用保养的技术和对燃料的要求都較高。鍋駝机的热效率低（不超过3%至6%），成本高，使用鋼鉄量多，售价貴，重量較大（如五馬力鍋駝机，实发三馬力多，机爐总重达八百公斤），移动不便，但是使用保养方便，对燃料要求不高，特别是适用于那些需要蒸汽的加工副业等。在华北、江南沿海地区应試用风車以代替部分其他动力。有水力資源的地方，应使用小型水力机械。柴油机和汽油机，因为缺油，不應該是农村动力发展的方向。

2. 灌溉排水机械。除了繼續改进現有水車，以便与动力的发展配合使用外，应着重解决不同地区的农用水泵。

3. 田間作业、施肥机械及病虫药械。水稻为我国主要粮食来源之一，目前因劳力不足，已經严重地影响复种指数的提高和进一步精耕細作，因此应该重点解决主要的水稻机械，如水田犁、插秧机、中耕鋤草器等。国营农場及地广人稀地区可繼續使用仿造外国农具，加以改良設計，以适合于地区的特点和要求。在广大平原旱地应根据农民要求，选择經濟效果較高的地点和重要的作业环节，設計新的产品，如收获机，移植机，施