

社会主义建設基本知識

第一輯

技術革命問答

JISHU GEMING WENDA

通俗讀物出版社

61
03
2

目 录

1. 什么是技术革命？技术革命对我们的生产和生活的影响怎样？ 1
2. 为什么说技术革命是我们的一个新的历史任务？为什么现在才提出这个革命任务？ 3
3. 技术革命的主要任务是什么？ 5
4. 工业、农业和其他建设事业怎样实现技术革命？ 5
5. 开展技术革命已经取得了一些什么成就？ 7
6. 我国技术革命的特点是什么？实现技术革命应采用什么方法？ 10
7. 为什么说工具改革运动是技术革命的萌芽？ 11
8. 农村办工业和技术革命的关系如何？已经发生了什么影响？ 13
9. 当前农村电气化和农业机械化的发展情况怎样？前途怎样？ 15
10. 为什么说发展重工业才能彻底解决农业现代化问题？ 17
11. 开展技术革命为什么要贯彻工农业并举互相协作的方针？ 19
12. 技术革命和文化革命的关系怎样？ 21
13. 农村办学校、开展技术研究对开展技术革命发挥了什么作用？ 23

14. 各地农村为推进技术革命运动已经創造出了什
么好的經驗和办法?24
15. 为什么成立人民公社能够更好开展技术和文化
革命? 人民公社怎样开展技术和文化革命?28
16. 为什么实现技术革命必須加强党的领导?30
17. 为什么开展技术革命一定要走群众路綫?31
18. 为什么在技术革命时期要坚持貫徹又紅又专的
口号?33

技术革命問答

1. 問: 什么是技术革命? 技术革命对我們的生产和生活的影响怎样?

答: 技术革命是党的“八大”二次會議向全党和全国人民提出的一个新的革命任务。这个任务的提出, 說明了在生产資料所有制方面的社会主义革命和政治战綫、思想战綫上的社会主义革命取得基本胜利之后, 我們的革命, 現在又前进到了一个新的阶段。

根据社会主义建設总路綫的要求, 技术革命就是要把包括工业、农业、手工业和交通运输业在內的全部国民經济有計劃有步驟地轉到現代技术基础上, 并且使劳动群众具有掌握和使用先进工具和先进生产方法的知識和技能, 以便迅速提高生产力, 改变我国經济落后的面貌。

技术革命就是为了使生产力有一个飞跃发展的新的革命任务。

技术革命对我們的生产和生活所发生的影响是极为深刻极为长远的。因为物質生产是社会生活的基础, 人类社会的历史本来就是生产的历史, 是生产者不断地用新的生产技术創造更高的劳动生产率, 去代替旧的生产技术, 超过旧的劳动生产率的历史。所以自古以来, 采用新的技术, 提高劳动生产率的問題, 就是一个十分重要的問題。現在, 我們在党的社会

主义建設总路綫的号召下，全国人民都在积极努力建設社会主义和准备将来向共产主义过渡，开展技术革命运动，去不断提高社会生产力，也就显得更加迫切、更加重要了。因此，技术革命对我们的影响也是更加日新月异地显露出来了。

从当前的生产和生活說来，技术革命对人們的影响还可以分做以下几个方面来談。

第一、搞技术革命，是解决由于工农业全面大跃进所发生的城乡劳动力不足的一个重要办法。刘少奇同志在視察河南省的时候說过，要解决城乡劳动力不足的問題，当前需要作好五件事。这就是：1. 使社会所有有劳动能力的人都进行劳动，特别是体力劳动；2. 把妇女从家务劳动中解放出来；3. 搞技术革命；4. 改进社会的劳动組織；5. 提高技术水平和文化水平。講到搞技术革命对克服劳动力紧张的重大作用的时候，刘少奇同志还举出例子說：“我在河北看到两个小高爐炼铁厂，一个需要五百人砸矿石，另一个厂一部矿石粉碎机就解决问题了。搞技术革命就能节约大量的劳动力。”不断开展技术革命，就是解决劳动力不足提高劳动生产率的一个根本办法。

第二、搞技术革命也是提高全国人民的生产和生活水平的重要手段。衣食住行的不断提高，就需要搞技术革命。且說在生产大跃进中，何以农村中創造发明的粮食加工工具特别多呢？这就因为，用手磨用畜力搞粮食加工，費的劳动力特别多，而农村生产大跃进展开，粮食加工有时就供应不上需要。改用电力或水力推动的鋼磨和其他加工工具，加工出来的粮食又白又細又省劳动力，一个人民公社，一个生产队，成千上万人的粮食，只要几个人管着机器，一天半天就做出来了。同时，許多妇女也从磨台边解放出来了。我們要住高楼

大厦，要把农村建設成城市一样；我們要改进交通状况，要人人都能坐上火車、輪船和汽車，以及其他生活条件的改善，都需要大鬧技术革命，都需要有机器代替手工劳动才行。

第三、搞技术革命，就能够逐步解决农业落后于工业的矛盾，解决农村落后于城市的矛盾。大家知道，只有进行了技术革命，实现了农业机械化和电气化，才能把农业生产提高。这就要求大力发展重工业，也需要农村办工厂，把必要的工业和农业结合起来，为农业生产服务。大跃进中，由于展开了技术革命，全民办工业的高潮，就在农村发展起来了。由县到乡，由乡到社，紛紛都在大办工业。人們唱道：“走一庄，又一庄，庄庄都有机器响，乡乡社社工业化，农村也要城市化。”随着技术革命的深入发展，农业落后于工业和农村落后于城市的矛盾，必然会逐步得到根本的解决。

第四、搞技术革命，也是加速社会主义建設和将来向共产主义社会过渡的一个重要的手段。大家知道，社会主义和共产主义社会必須建立在現代工业、現代农业和現代科学文化事业的基础上。也就是說，要完全实现社会主义，就必须使生产劳动能用上机器，使笨重的体力劳动逐步为机器代替，才能使生产力得到飞跃发展。而且只有这样，我們也才能够使社会物質生产大大丰富起来，才能逐步消除工业和农业、城市和乡村，脑力劳动和体力劳动的严重差别，才能逐步地由社会主义过渡到共产主义。搞技术革命就是为了提高社会生产力，因此，現在搞技术革命也就是我們建設社会主义和为将来向共产主义过渡准备条件的一个极为重要的手段。

2. 問：为什么說技术革命是我們的一个新的历史任务？为什么現在才提出这个革命任务？

答：我們是不断革命者。自从中华人民共和国成立以来，我們已經接連不断地进行了革命。如在生产資料所有制方面的社会主义革命，在思想战綫上和政治战綫上的社会主义革命，等等。現在我国的革命又进入了一个新的阶段，这就是要进行技术革命和文化革命。

大家知道，八年以来，我国的經濟建設已經取得了伟大的成就，我国人民的生活水平也有了很大的提高。但是我国的經濟水平同人民的物質、文化生活的需要比較，同生产发达的国家比較，仍然是落后的。截至1957年，我国現代工业产值在工农业总产值中約占百分之三十九。我国的鋼产量只有五百多万吨，还低于人口只有我国六十六分之一的比利时，发电量只有一百九十亿度，还低于人口只有我国一百七十分之一的挪威。其他生活必需品也还不能滿足需要。而且由于生产工具的落后，劳动人民还不能从繁重的体力劳动中解放出来。这些情况，和一个拥有六亿多人口的社会主义大国的地位是极不相称的。解放了的中国人民，要求改变这种貧穷落后的状况。十五年或者更短的时间內，在主要工业产品产量方面赶上或超过英国，尽快地实现我国的工业化，提前实现农业发展綱要，使我国的农业单位面积产量超过一切資本主义国家，已經成为我国人民的共同願望。特別从1957年冬季以来，广大人民群众在整风胜利的基础上，掀起工农业生产大跃进的高潮，下决心要把我国“一穷二白”的面貌迅速彻底地改变过来。因此，大力发展社会生产力也就成了全国人民的迫切要求了。

共产党是最了解全国人民要求的。在每一个革命时期，共产党都及时提出广大人民群众心里最迫切的願望；当然，共

产党在全国人民要求大力发展社会生产力的情况下，也及时地代表全国人民提出技术革命的号召来了。所以，刘少奇同志在党的第八次代表大会第二次会议上提出：“现在全国的广大群众对于生产的跃进充满信心，而且决心把社会主义建设的速度继续提高。他们迫切地要求摆脱技术落后和文化落后的障碍。鉴于经济战线、政治战线和思想战线上的社会主义革命已经基本上获得胜利的情况，党中央和毛泽东同志认为，现在已经是向全党和全国人民提出新的革命任务的时候了，已经是提出技术革命以及同技术革命相辅而行的文化革命的时候了。”

3. 问：技术革命的主要任务是什么？

答：根据党的社会主义建设总路线的要求，在技术革命方面，主要任务是：

把包括农业和手工业在内的全国经济有计划有步骤地转到新的技术基础上，转到现代化大生产技术基础上，使一切能够使用机器的劳动都使用机器，实现全国城市和农村的电气化；使全国的县城和很多乡镇都能有自己的工业，使全国各省、自治区以至大多数专区和县的工业产值都超过农业产值；在全国范围内建立一个以现代工具为主的四通八达的运输网。在尽可能地采用世界上最新的技术成就同时，在全国的城市和农村中广泛地开展改良工具和革新技术的群众运动，使机械操作、半机械操作和必要的手工劳动适当地结合起来。

我国技术革命的任务，从上述的要点看来，是非常广泛的，它包括各个方面，但简单说来，就是实现机械化、电气化和工业化。在农业生产方面，就是实现机械化和电气化。

4. 问：工业、农业和其他建设事业怎样实现技术革命？

答：技术革命要求实行机械化，实行大规模现代化的机器生产。在工业中，要实行高度机械化；在有条件和生产需要的地方，要发展自动化的新技术；在手工业中，约有百分之七十左右的手工业生产，将从现在的手工劳动，改造成半机械化和机械化的现代工业，落后的生产方法也要大大改革；农业劳动将最大限度地使用机器，实行农业机械化，使繁重的体力减轻，落后的耕作技术也要向现代化的方向迅速发展。

技术革命要求实行电气化，要在全国的城市和乡村，最广泛地发展电力，使它成为动力的基本形态；在工业和农业等国民经济各方面和人民生活各方面，也广泛地使用电力，使用新技术。分布全国的电力系统和农村电力网将要建立起来，我国无限丰富的水利资源将要充分利用来发电。我国的电力和发电设备，将要空前增加起来。

技术革命要求实行全国工业化，这就是说，要使我国由农业国家变成工业国家，建成全国完整的工业体系和地区工业体系。我们将由现在只有几十个较大的工业城市，发展成为有上百个中等工业城市和上千个小的工业城市，各个地方的小型工业也要遍地生长起来，新的强大的工业基地将要更多地建立，一个大中小相结合的、星罗棋布的工业网将要出现在我国广大的土地上。在工农业并举，工农业都得到重大发展下，现代工业在全国经济中比重还将大大增加，工业产值将会大大超过农业产值，城市和乡村的差别将比现在大为缩小。

我国交通运输，将要在水、陆、空全面发展和运输网四通八达的情况下迅速地扩展起来。现代运输工具将要更多地采用，负担着地方运输量的百分之八十，现在仍在使用着十分落后的工具的民间运输业，也要加快实现技术改造，并逐步被现

代化交通工具所代替。同时，邮电事业也要向着现代化的目标加速前进。

到那时，我們国家的技术水平将要跃进到世界上先进的行列，资本主义国家将被远远地抛在我們的后面了。

5. 問：开展技术革命已經取得了一些什么成就？

答：技术革命的一些巨大成就，在生产上所引起的巨大变化，几乎天天都有出現，这里且把前一时期的主要情况作一綜述。

在工业生产方面，不論在重工业或輕工业企业中，不論在加工工业或采掘工业中，在机器工业或手工业中，开展技术革命都对生产起了很大的推动作用。例如，太原鋼鐵厂創造的“三槽出鋼”法，爐产量比双槽出鋼法提高百分之四十二，比单槽出鋼法提高一倍半，增添设备的投資不过四百元，就把原設計能力提高了百分之九十三。

沈阳东北机器制造厂，工人們在技术革命中，創造性地采用“蚂蚁啃骨头”的办法，用十九台土机床加工出一台重达一百八十二吨大型压縮机，給机械工业打开了一个加工重型机械的門道。有了这个門道，我們就能够自己制造大型化肥設備和大型发电、軋鋼設備了。

东北机械厂一个工人出身的車間主任，研究用氧气瓶或鋼管来做鍋駝机的鍋爐，用鋼节省一半。烧的煤也少一半。

上海新成电器厂工人出身的技师李士英，創造出七种电加工机床，能担負鑽孔、切削、磨、焊接、电刻和电火花表面强化等多种工艺。

賈汪矿务局經過职工的創造，采用机器整体移动法以后，效率提高八倍，使采煤工作的产量提高了一倍到二倍。

上海潤華染料廠青年技術員奚翔雲和其他兩位工人同志，經過四個月的努力，就創造出十二種活性染料。後來，經上海各染料廠、有關研究機關和大學共同努力，已經制成了三十二種活性染料，而英國目前還只有二十一種。

在技術革命的浪潮推動下，1958年我國鋼產量可達一千零七十萬噸，比1957年翻一番；煤將達到二億七千萬噸，煤產量將大大地超過英帝國主義1958年所預計的產量；機床預計1958年產八萬台，比1957年增產一倍以上；發電量增百分之四十二；鐵路運輸貨量增加百分之三十一。

工業支援農業的創造發明，也不斷得到重大的成就。北京創造的雙缸短管短程式和天津創造的單缸雙衝程式農用內燃水泵先後出現，就在排灌機械上引起一個革命。這種水泵由於利用水本身作為傳動的機構，結構簡單，熱效率比一般用蒸氣機或內燃機帶動的水泵要高得多，燃料的消耗只有煤氣機的三分之一至二分之一。

開展技術革命後，許多工廠，包括許多專、縣的小工廠，都試製出各種式樣的拖拉機，打破了製造拖拉機的神秘觀點。據統計，在1958年的頭八個月，各地製造的拖拉機就有了二百三十多種。這些拖拉機都是根據各個地區的耕作需要和燃料來源製造的，有膠輪、鐵輪、鐵軌的，有煤油、柴油、汽油和煤氣、蒸氣的。這些拖拉機都是萬能式通用的，一般能作上十種的活，有的能作五十種以上的活。江西省製成的“八一”牌萬能拖拉機，可以耕地、耙地、播種、中耕、除草、施肥、收穫，還可以用來發電、抽水、灌溉、鋸木、榨油、碾米和當運輸工具等。

還有一件令人興奮的發明。中國農業科學院農業機械化研究所的工作人員，根據江蘇省農民創造的風力繩索牽引機

的原理，試制成功一種電力繩索牽引機（簡稱電犁），有極高的耕田效率。電犁的出現，是我國農業技術革命中的一件大事，對於我國的農業機械化和電氣化事業將有很大的推動。

這種電犁有很多優點：第一、比拖拉機效率高。電犁和拖拉機比較，在旱田里效率要高一倍，在水田里要高兩倍，是深翻土壤的良好工具。第二、電犁在水田、溫田、水澆地、沼澤地以及山區、丘陵區的小塊土地上都適用。不論晴天或雨天，白日或黑夜，都可耕作。第三、操作簡便，可以大大改善農民的勞動條件。操縱電犁的時候，人不必跟在犁頭後面，也不必下水，只在岸上控制電鈕就行了。第四、用電犁耕田，在相同條件下，作業費只占拖拉機作業費的三分之一。第五、電犁體積小，全套機械只有八十多公斤，又能深耕，又不會象拖拉機那樣壓地，這對水田特別重要。

農業生產方面，技術革命的成就和發展，更是驚人。1958年農業生產大躍進的巨大勝利，可以說，就是農民群眾從各方面進行技術改革引起的結果。1958年的農業大豐收，使我國糧食問題已經基本上解決了。這次大躍進，還使我們找到了繼續使農業生產不斷躍進的正確方向。這就是黨中央所指出的：我國農業要繼續獲得增產，就一定要抓緊水利、肥料、土壤、種子、密植、工具改良、防治病蟲害和田間管理等重要措施。這些措施，又要求從各方面在技術上開展技術革命。

另外，在推廣改良農具和實現半機械化方面。據統計，在1958年8月止，全國已經推廣改良農具二億二千多萬件；安裝滾珠軸承的農具一千六百多萬件，全國已有四百零三縣市基本上實現滾珠軸承化。

在黨的領導下，高度發揮了群眾的積極性，並廣泛開展科

学技术研究工作，技术革命正在一日千里地发展。

6. 問：我国技术革命的特点是什么？实现技术革命应采用什么方法？

答：要明白我国技术革命的特点，必须先了解先进国家新的技术革命的趋势和我国原有的技术基础情况。

从技术革命的发展方向来说，今天的世界已经进入原子能的时代，自动化时代，塑料时代，向星际空间进军的时代。世界上一些先进的国家如苏联等，已经发展到：在动力方面，如何广泛利用原子能和有效利用太阳能、地热能等来为生产服务。这些动力可以无限利用，而且比用煤用电的能量大得多。在工作机械方面，用以快速电子计算机为核心的自动化机器来进一步代替人的体力劳动，甚至也代替一部分脑力劳动。在改造自然条件方面，做到消灭自然灾害，进而控制自然因素（如气象等），使它们更好为人类服务。在农业方面，是各种能够促使农业飞跃发展的物理的、化学的、生物学的最新技术成就的广泛采用，等等。苏联在科学技术上这些伟大成就，也就是我们进行技术革命所要求逐步达到的。

我国在解放以前，因为长期受到帝国主义的侵略和反动势力的残酷统治，是一个经济、文化十分落后的国家。解放以后，情况已迅速改变。但是，由于我们国家的工业的基础还差，直到今天，占我国人口百分之八十五的农民，主要还是依靠人力、畜力作动力，使用的还是粗笨的手工工具，主要仰赖天然肥料等，防御自然灾害的力量，还很薄弱。这些情况，都说明我国现在的技术基础还是落后的，需要大大改变这种落后的面貌。

因此，我们必须大闹技术革命，而这个技术革命既要向现

代世界科学技术高度发展的方向前进，又要从我国具体情况和经济条件出发。这就是我国技术革命的特点。

因此，我国技术革命的方法，也就只能是既必须尽可能采用世界上最新的技术成就，使我国主要工业部门具有现代化的装备；又必须广泛地开展群众性的改良工具和革新技术的运动，除了一部分必须保存的手工劳动以外，使其他一切能够而且应当改变的手工劳动逐步地改变为半机械化和机械化的劳动，从而使必要的手工劳动和机械操作适当结合起来。

这是一条从我国实际情况出发，保证我国生产和技术高速发展，使我国生产和技术水平最迅速地赶上和超过一切资本主义国家的道路。这条道路是党的鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义这条总路线所要求的。

7. 问：为什么说农具改革运动是技术革命的萌芽？

答：大家知道，我们开展任何革命运动，都必须做到，一方面要有远大的理想，作为我们所追求的目标，另一方面，我们也必须具有实事求是的精神，从实际出发逐步去完成我们的革命任务。搞技术革命也必须如此；我国技术革命的方法也正是体现了这样的原则。

我国农业技术革命的目标是机械化、电气化，我们正在向着这个目标前进。我们一定要用最快的速度生产各种农业机械和发出更多的电力来加速农业机械化、电气化的实现。但是，由于我国现在的工业基础还不够强大，要一下子把我国的农业用最新的技术完全装备起来还有困难。因此，我们开展农业技术革命，在开始时就要在农业中普遍开展比较初级的技术改造，虽然这还不能完全用机器操作来代替手工操作，不能用电动机、内燃机代替人力畜力，但可以改进手工操作的机

械，減輕笨重的劳动，馬上收到增产的效果。而跨出这一步以后，就能为实现农业机械化、电气化打下良好基础。

这种作法既切合我国的实际，也符合多快好省的原则。党指示我們，农具改革运动是技术革命的萌芽，也就是要我們去发动群众从改良农具入手，把农业技术革命逐步开展起来。

同时，我們还要看到，由于我国地区辽阔，农业生产的自然条件、经济条件异常复杂。企图一举而生产出大批的适合各个地区、各种用途的农业机械，这是很难办到的事情。要实现农业电气化，如果不考虑充分利用地方资源，不照顾到地方的经济条件，当然也办不好。这就是开展农业技术革命先要解决的问题。而这些问题的解决，最有效的办法却是发动群众，依靠群众。許多事实已經証明，只要能够把群众的积极性发挥起来，就一定能够创造出出人意料的奇迹，任何困难都能迎刃而解。农具改革运动的发展，就是广大农民群众要求加速发展农业生产大大改变农村落后面貌的强烈愿望的体现。因此，只要我們加强对农具改革的领导，也就必然能够逐步地发展起一个新的农业技术革命来。从这一方面說，农具改革运动就正是农业技术革命的萌芽。

有的人不懂得这些道理，因此，他們对待农业技术革命問題，也就产生了錯誤的想法。他們对农具改革运动十分看不起。这些人认为，只有等到有了足够的农业机械，有了足够的电力，才能普遍地开展农业技术革命，而在机械、电力供应不足的时候，除少数拥有机械、电力的地区外，其他地区仍旧原封不动地用古老的方法生产。这是一种“坐地等花开”的消极态度，有这种态度的人，多半不务实际，眼睛向上，不相信群众。他們只知等船过河，却不知道去找船，更不知道船在哪里。

“万丈高樓從地起”。這是一句很有意義的古話，現在也正好作為農具改革對技術革命的相互關係的恰當說明。農具改革運動開展起來後，已經收到了許許多多事先還未料到的效果，大大促進了技術革命，這對坐等農業機械化、電氣化的消極態度，不能不是最好的教育。比如：在生產大躍進中，全國農村在興修水利的基礎上，廣泛利用各種可能利用的水位落差，建立水電站，使它變為動力為農業生產服務。這些小型水電站不需要精密的設備和貴重的材料，水輪可以是木制的，小型發電機和電動機也比較容易製造。電站的建設和運轉也都不要求很高的技術，泥瓦木匠和中小學畢業生，就能自行施工和管理。這當然為農村電氣化開辟了一條道路。

又如：在興修水利中，各地農村中都出現了工具改革的群眾運動。車子代替了挑担，空中運土機和木架活動打夯機、土起重機、水車運土機等等都出現了。河南內黃縣用新式錐代替舊式錐打井下泉，工效提高七十九倍多。許多新式提水工具，包括自動水車，風力水車，水輪泵，在許多地方創造出來了。以後，江蘇各地人民群眾創造出繩索牽引機，又引起耕作工具的一次革命，大大推進了全國深耕土壤的運動。繩索牽引機已在全國推廣，又得到許多改進，並由此而創造出了電力繩索牽引機，更進而推動了我國農業機械化和電氣化事業的發展。這就更證明了農具改革運動的確是具有推進農業技術革命的强大生命力，值得我們重視。

8. 問：農村辦工業和技術革命的關係如何？已經發生了什麼影響？

答：農村辦工業的高潮，就是由於農民群眾廣泛開展農具改革運動所掀起來的。後來，當農村辦工業的高潮普遍湧現，

反过米又大大推进了农业技术革命的开展。因此，可以说，农村办工业和农业技术革命，其本身就有着十分密切的联带关系，一种互相促进的关系。

可以看一看四川省南充专区的情况吧。这个专区在农业生产大跃进中，短短两个月内，就建立了四万三千多个工厂，其中有肥料厂一万三千多个，农具修配厂四千六百多个，小型水电站六百八十四个，石灰等厂八百个。南充专区兴办的这些工业，主要目的就是为农业生产服务，支持农业技术改造的开展。到1958年7月，全专区的农具厂已为农业社制造出各种农具一百五十七万多件；饲料厂加工饲料达十五万多吨。西充县全县三百多个农具制造厂，制出車子两万多部，使全县绝大部分地区都能直通車輛，再不用肩挑背驮，运输效率提高三倍以上。南部县制造出两万部紅荳刨廂器，比用鋤头刨廂提高工效十六倍。此外，全专区有一百九十九个社，一万七千六百一十六戶社員，已經安上了电灯。群众非常高兴地唱着快板詩頌揚道：

“共产党，毛主席，好主张，领导我們建工厂。建起化肥厂，保証亩产千斤粮；建起农具厂，农具工具换新装；建起加工厂，增养生猪有保証；建起纖維厂，要穿新衣裳。开采煤和铁，支援大工业；建起机器厂，铁牛进农庄；修起水电站，黑夜放白光；乡乡社社办工厂，真是毛主席的好主张。大家努力干，多快好省往前赶，十五年，哪用十五年，定把英国丢后边。”

事实就是这样发展的，为了实现大量农具的不断改革，需要乡社办工厂，需要大量鉄、木、石匠；这就要求手工业以非常办法帶徒弟，要求手工业的师傅提高技术，也要求手工业有一些机械装备。这又促使专区和县的工业指导和装备手工业。