

Z

H

O

N

G

G

U

O

中国农业机械化区划

《中国农业机械化区划》编写组

NONGYEJIXIEHUAQUHUA

农业出版社

中国农业机械化区划

《中国农业机械化区划》编写组

农业出版社

中国农业机械化区划
《中国农业机械化区划》编写组

责任编辑 施文达

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 17.75印张 1插图 392千字
1985年9月第1版 1985年9月北京第1次印刷
印数 1—7,000册

统一书号 15144·697 定价 4.10元

(内部发行)

总编：华国柱 龙自严 柯杰 李瀚如 万鹤群 赵集泽
张恕 姚监复 罗作美 鲁会

主要编写人员 (以篇章为序)：

薛朝贵	戴有忠	姜正庆	丛德海	李大文
金佐益	石俊	傅国忠	孟繁琪	刘君望
崔保林	徐柏园	王学勤	冯悟庸	苏美煜
王章元	江山	钟毓存	杜光喜	徐汉云
柏鹏	刘栋谦	钟文光	乔子哲	杨勇先
林顺道	王天福	陈益善	李兴元	郝高社
张邦国	高钧	白庄文	徐之慎	李福有
吴世容	周立功	马觉良	王玉铭	周泽祥
余祥	李金照	董明亮	张才德	汪振中
唐健	李瑞呈	丁永良	郭仁达	董永萌
包友申	马丽文			

参加编写人员 (以篇章为序)：

徐超	陈湛宇	张慧之	阎希宇	杜平	李芷
万振邦	徐庆平	白人朴	方镛	赵学文	祝凯
石玉生	柳化民	王列昭	祝瑞昌	刘志明	郑书元
王同福	唐玉远	孙树森	宋祥华	陈保全	陶亦工
王树忠	俞建德	杨淑明	黄郛珠	罗继陶	陈自金
董运昌	高怀亮	刘本端	何祖淳	那亚锋	刘延海
赵美华	董瑞先	孙长青	张伯仲	肖世诚	林白
王保公	陈仁霖	王荣宽	李洙一	陈宝玉	李亚军
李万通	潘荣和	仇振海	李振昌	刘明权	胡岳鑫
陈祖良	连佩郎	徐万义	张跃忠	陈观贵	郑宜编
刘永辉	刘栋谦	敖安宁	林永光	赵灵鯤	赵国祯
					王文胜

1.000118 05

前 言

农业机械化区划是科学地分区与按区指导农机化发展的一项重要基础工作。其主要任务是：调查研究各地影响农机化的自然、农业生产、社会经济等条件，根据影响农机化的条件和所需农业机械品种及农机化措施的相对一致性的原则，划分各级农机化区；并分区阐明农机化的特征、要求和发展农机化的意见。农机化区划的科研成果，将为因地制宜、有计划、有步骤地发展农机化提供科学依据。

我国农业机械化的分区问题五十年代曾提出过。1963—1972年全国农机科研规划中将农机化区划列为重点项目，1964年正式立项研究。《1978—1985年全国科学技术发展规划纲要》(草案)中又列为重点项目。1978年再立课题，1979年曾根据全国农业区划委员会的要求，由中国农业科学院农业机械化研究所(现中国农业机械化科学研究院北京农业机械化研究所)负责组织南京农业机械化研究所、北京农业机械化学院及部分省、市、自治区农机部门的科技人员，利用已有资料，编写了《全国农业机械化综合区划》(草案)征求意见稿。此后，在农机部、农业部、全国农业区划委员会农机化专业组和各省、市、自治区农业区划委员会的领导下，全国二十九个省、市、自治区(缺台湾省)陆续完成了省级农机化区划初稿，一千多个县开展了农机化区划工作，为重新编写“中国农机化区划”奠定了基础。从1981年4月起，由以上三个单位组成总编组，组织中央和地方有关单位的区划工作人员共同进行调查研究和综合分析，参考《中国综合农业区划》和有关资料，并在省、县级农机化区划的基础上，编写《中国农业机械化区划》，1982年4月完成了初稿，并根据有关领导部门和各省、市、自治区业务单位的意见作了修改。1983年11月农牧渔业部召开了全国农业机械化区划研究成果审议会，通过了这个区划。

全书共分三篇十六章。第一篇总论，综合论述了我国农机化的发展及其地区差异，分析了实行农机化的有利因素和制约条件，并提出了带有全局性的农机化发展意见。第二篇分区论述，分别论述了九个一级区、三十八个二级区的区域特征，影响农机化的条件特点，农机化发展现状与问题以及今后发展农机化的重点与方向。第三篇专题论述，包括国营农场农业机械化、林业机械化、渔业机械化和热带作物机械化四章，分别论述了各自的机械化条件特点，发展农机化的要求和相应的措施意见。由于1979年，各种形式的农业生产责任制正在全面推行，各地统计数据较齐全，所以分区论述大部分仍沿用了各省、市、自治区农机化区划所采用的1979年的统计数字，总论和专题论述中补充了1983年一部分统计数字。

农机化区划涉及面广，编写时正值农村经济体制变革时期，对有些问题分析研究不够，今后随着农机化各项工作的不断发展，再予补充修订。

目 录

第一篇 总 论

第一章 我国农业机械化的发展及其地域差异	3
一、农业机械化的发展过程	3
二、农业机械化的作用	5
三、农业机械化的地域差异	6
第二章 我国发展农业机械化的条件特点	8
一、农业土地资源丰富,农林牧副渔生产潜力大	8
二、农业自然条件较差,改变多灾低产面貌任务重	9
三、农业生产部门多,生产工艺复杂	9
四、农村人口众多,经济、文化和科学技术水平较低,地区差别明显	10
五、农油、电供应紧张,急需开发多种能源	11
六、农业实行生产责任制,发展农村商品生产,对农业机械化提出了新要求	12
第三章 区域划分与发展农业机械化的意见	14
一、区域划分的基本原则	14
二、一级区域特征与农业机械化的发展重点	14
三、对不同类型地区发展农业机械化的意见	17
四、按照区划编制农业机器系统	19

第二篇 分区论述

第一章 东北农林机械化区	23
第一节 概述	23
第二节 大小兴安岭林区	28
第三节 长白山千山林区	31
第四节 三江平原区	35
第五节 松辽平原区	38
第六节 西部农牧区	41
第二章 华北农业机械化区	44
第一节 概述	44
第二节 阴山坝上丘陵区	48
第三节 冀晋冀山地丘陵区	51
第四节 山麓平原区	56
第五节 黄淮海盐碱地治理区	60
第六节 山东低山丘陵区	66
第七节 京津副食基地	69
第三章 东南农业机械化区	74

第一节 概述	74
第二节 鄂豫皖丘陵低山区	80
第三节 长江中下游平原区	84
第四节 湘赣浙低山丘陵区	90
第五节 五岭武夷山区	94
第六节 华南沿海丘陵平原区	98
第四章 西南农林机械化区	103
第一节 概述	103
第二节 成都汉中平原区	106
第三节 川云贵丘陵盆地	113
第四节 西南林特产区	119
第五节 滇南热作区	124
第五章 黄土高原农林牧机械化区	128
第一节 概述	128
第二节 北部风沙干旱区	133
第三节 中部丘陵沟壑区	137
第四节 南部原地沟壑区	143
第六章 西北农牧机械化区	149
第一节 概述	149
第二节 河套银川平原农区	152
第三节 河西走廊平原农区	154
第四节 南疆农牧区	158
第七章 蒙疆牧业机械化区	163
第一节 概述	163
第二节 内蒙古湿润草原牧区	169
第三节 内蒙古干旱草原牧区	172
第四节 内蒙古荒漠草原牧区	176
第五节 北疆农牧林区	178
第八章 青藏高原牧业机械化区	184
第一节 概述	184
第二节 祁连环湖半干旱草原牧区	191
第三节 海西荒漠草原牧区	194
第四节 川藏甘青半湿润草原牧区	196
第五节 川藏滇甘林农牧区	200
第六节 藏南农牧区	203
第七节 青藏寒漠草原牧区	206
第九章 海洋水产机械化区	209
第一节 概述	209
第二节 浅海滩涂养殖渔业区	213
第三节 海洋捕捞渔业区	216

第三篇 专题论述

第一章 国营农场农业机械化	227
一、概述	227
二、农业机械化的现状和特点	228
三、农业机械化的主要经验和问题	228
四、发展农业机械化的意见	230
第二章 林业机械化	233
一、概述	233
二、东北用材、防护林机械化区	234
三、西南水源、用材林机械化区	238
四、“三北”防护林机械化区	240
第三章 内陆渔业机械化	245
一、概述	245
二、现状和问题	245
三、发展内陆渔业机械化的意见	246
四、分区论述	247
第四章 热带作物机械化	250
一、概述	250
二、影响热带作物机械化的条件特点	250
三、热带作物机械化发展的经验教训	252
四、热带作物机械化现状	252
五、发展热带作物机械化的意见	254
六、热带作物机械化分区	257

附 录

一、中国农业机械化区划分区明细表	265
二、林业机械化分区明细表	272
三、热带作物机械化分区明细表	274
四、中国农业机械化区划图	

第一篇
总 论



第一章 我国农业机械化的发展及其地域差异

农业机械化是发展农业生产的重要手段，是农业现代化的重要组成部分。“各种经济时代的区别，不在于生产什么，而在于怎样生产，用什么劳动资料生产。”^①在生产资料中首要的是生产工具，生产工具发展水平的高低，标志着人们改造自然能力的大小和社会生产力的发展程度。

我国农业机械化的发展，从无到有，从小到大，取得了较大的成就。现在，农业生产上需要的农业机械，基本上都可以自己设计制造，农用动力构成已经发生了较大变化；农业机械产品品种已有多系列；农机制造与修理工厂已经具有相当规模；农机管理、科研、供应机构已初步形成体系；农机（化）高、中等教育已有了相当的发展，培养了一支具有一定水平的农机科研设计和使用管理队伍；农业机械化水平不断提高；农业机械化对促进增产增收已经起到了重要作用。随着农村经济结构的调整和全面开发建设，农业机械化将因地制宜，有重点、有步骤地继续向前发展，对促进全国农村从自给、半自给经济向着较大规模的商品生产转化，从传统农业向着现代农业转化，对富裕农民、缩小三大差别，巩固工农联盟将会起到越来越大的作用。

一、农业机械化的发展过程

我国的农机化事业从1947年建立第一批机械化国营农场和1953年建设第一批国营拖拉机站以来，已三十多年。随着农业生产的发展，农业机械化经历了一个由建国初期的增补人畜力农具、推广新式畜力农具、工具改革、发展半机械化农具和使用机力农具逐步向机械化过渡的发展过程。回顾历史，从发展速度看，大致可分为三个阶段（参看图1—1—1）。

（一）准备和初步发展阶段 从建国到1969年，建国初期主要是增补旧农具，制造和推广新式畜力农具、社队自给性的粮棉油加工机械和小型提水排灌机械，并通过国营农场和拖拉机站示范推广农田耕作机械；引进国外农业机械进行试验、选型和改进设计；结合我国国情进行设计和创新。五十年代中期开始创建农业机械工业，生产机引犁、耙、播种机、脱粒机和小麦联合收割机等机具。1959年开始生产东方红—54（75）链式拖拉机、手扶拖拉机、小四轮拖拉机及配套的农具，并推广手动插秧机，逐步形成了我国的产品系列。到1969年底，农机工业已经形成体系，农机制造厂已发展到1744个。农用总动力达2571万马力，其中大中型拖拉机为17.06万台，530万马力。从1952年起，随着农业机械化的发展，相继建立了农业机械（化）科研、教育、培训、维修、供应等机构，并做了

^① 马克思：《资本论》、《马克思恩格斯全集》第23卷，人民出版社1972年版，第204页。

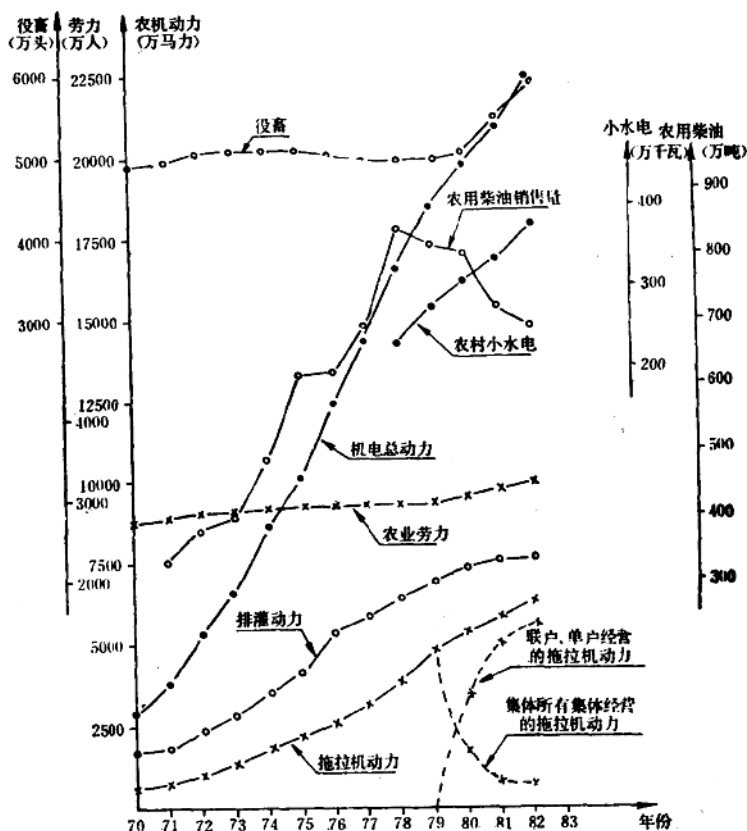


图 1—1—1 我国农用动力发展情况

大量的工作。

(二) 农业机械快速增长阶段 七十年代为追求于 1980 年基本上实现农业机械化的目标，农业机械发展很快。到 1979 年底，农用总动力达 18,190.6 万马力，比 1969 年增长 6 倍，其中拖拉机 4,809.6 万马力。农机化队伍在不断扩大，农机科研设计人员已达 5,697 人，拖拉机驾驶员、内燃机手和修理工达 870 多万人。排灌、农副产品加工和运输机械化有较大发展。在地多人少、发展潜力较大地区（东北商品粮地区等）发展种植业机械化；在人多地少、经济发达地区（大城市郊区、太湖地区等），对促进劳力转移，发展多种经营有明显作用。但是，由于增长的农机动力不完全符合地区条件和农业生产需要，加上有些机具质量低劣，不能正常作业，田间作业机械化程度增长不快，经济效益不高。1979 年比 1969 年，大中型、小型拖拉机台数分别增长 4.9 倍、37.8 倍，马力数分别增长 5 倍、48 倍，而机耕面积只增加 1.5 倍，占总耕地面积的 42.4%，机播面积占总播种面积的 10.4%，机电排灌动力台数增长 3.3 倍，马力数增长 3.5 倍，而机电提水灌溉面积占有有效灌溉面积的

56.3%，只增加80%。

(三) 稳步发展阶段 1979年以后，农村推行了联产承包责任制，农民对农业机械的经营管理有了自主权，农民单户或联户购买和经营农业机械的比例增长很快，机电动力与劳力、畜力同时增长，农业机械化稳步发展。1982年与1979年相比，劳力、畜力和农用电力的年递增率分别为2.85%、5.68%和8.51%，柴油机的年递增率为7.72%。但因柴油供应量的年递减率达5.15%，以致柴油机的年利用率很低。人、畜、机、电力同时增长，反映了实行责任制以后，农、林、牧、副、渔、工、商、服务各业迅速发展对机电动力的急剧需求。这几年增长的农用电力和机具主要是农户自筹资金购买的。农户购买和经营的机器以小型为主，小型拖拉机比大中型拖拉机增长幅度高15.1%，其他如小水泵、小电磨以及手推车等人畜力机具都是成倍地增长。

三十多年来，我国农业机械化有了较大发展。到1983年底，已拥有农用总动力2.45亿马力，平均每万亩耕地拥有1,600多马力，拥有大中型拖拉机84万台，小型拖拉机275万台，联合收割机3.5万台，机动脱粒机300万台，排灌机械动力合计7,849万马力，农用载重汽车27辆。拥有一大批拖拉机配套农具和农副产品加工、畜牧业、渔业、林业用的各种机械。机耕面积已占耕地面积的34.1%，过去三十多年，从客观上看，农业机械化不只是替代劳力、畜力，还用来完成劳力、畜力所难以完成的、作业负荷比较大的项目。农业机械化不是全面发展，而是对农业生产和农村经济有明显作用的方面有选择地重点发展。

二、农业机械化的作用

三十多年来的实践证明，农业机械化在抗御自然灾害，抢农时，充分利用光热条件、增产和减少农业损失，提高劳动生产率，减轻劳动强度，腾出劳力发展多种经营，促进农民增收，繁荣农村经济等方面发挥了巨大作用。

(一) 增强抗御自然灾害的能力 我国每年都有部分地区遭受不同程度的水、旱、病虫害等灾害。据统计，过去的三十年间，平均每年受灾面积达4.2亿亩，其中成灾面积约1.2亿亩。排灌和植保机械化，不断增强抗御旱涝和病虫害灾害的能力。例如1978年大旱，仅华东、中南地区11个省开动了2,100万马力的柴油机和1,000万千瓦的电动机驱动水泵，共引水、提水1,700亿立方米。大旱之年，全国仍增产粮食400亿斤，夺得了丰收。湖北省沉湖地区1973年三天内降水154毫米，500万亩耕地积水4,500万立方米，排灌站使用大型电机和水泵，三天四夜将积水全部排完。由于解决了排涝，连续三年增产粮食3亿斤。华北地区历来旱情严重，石家庄地区采用机电提水灌溉，将大面积旱地改为水浇地，增产效果显著，多年来一直高产稳产。

病虫害危害作物，突发性强，来势猛，面积大，人力难以适时控制。由于植保机械和农药工业迅速发展，大大减少了病虫害成灾面积。如江苏、湖北等棉区，棉花连年丰产丰收，长期稳定，这是同使用植保机具及时防治病虫害分不开的。

(二) 提高土地利用率和土地生产率 据统计资料，三十多年来，全国开垦荒地共4.9亿亩，主要依靠大型农业机械开发，这对发展农业生产，改善农业地区布局等都起了一定的作用。

全国人均耕地少，1982年底按人口平均每人仅1.46亩，每个农业劳动力仅负担耕地面积4.62亩。但由于人口分布的地域差异，即使在多熟制和人多地少地区，如南方的“双抢”，黄淮流域的“三夏”、“三秋”季节，作物收、种、管之间争劳力的矛盾仍然很大。农业机械在保证适时完成作业，以达到较高的复种指数，获得多熟、高产发挥了重要作用。陕西武功县一年两熟（小麦和玉米），每年“三夏”、“三秋”季节，劳、畜力紧张，收种不及时，粮食增产困难，1978年机播小麦面积达71%，使全县小麦播种适时，获得了平均亩产496斤的好收成，比1977年增产20%。黑龙江、内蒙古、新疆等地，无霜期短，劳力不足，赶不上农时，常常遭受早霜冷害而减产，使用农业机械适时耕、播、收，不仅避免了损失，而且保证了增产。

（三）提高劳动生产率，促进农村多种经营和商品生产的发展 使用农业机械进行耕地等重负荷作业如深耕、深松等能显著提高劳动生产率。南方低洼地区必须开暗沟降低地下水位，防止土壤次生盐渍化，人畜力难以完成，而推广机械深翻和鼠道犁开暗沟排水，不仅工效高，作业质量也好，据不同地区对比，普遍增产15—40%。在北方，机械收获麦、豆比人工收获普遍减少损失10—20%。使用林业机械，有利于森林的抚育、砍伐和木材集运加工。使用牧业机械有利于大面积收割、搂集、储运牧草和畜产品采集、加工等的发展。

我国有丰富的农业自然资源可以开发利用，农业机械化提高劳动生产率所节省下来的劳力，可以用来发展多种经营和工副业，增加收入。农村粮油加工和运输机械化工效较高，经济效益好，发展较快，这些项目的机械化、半机械化程度也较高。一些农村经济比较发达的地区，如长江中、下游地区，虽然地少人多，但机械化程度高，主要是多种经营门路广，商品生产发展得快，农民收入多，有较多的资金购买农业机械。农业实行联产承包责任制后，农林牧副渔工商各业发展更快，农民对各业机械化要求越来越迫切。

三、农业机械化的地域差异

我国幅员辽阔，自然条件存在着明显的地域差异。热量条件从赤道带到寒温带跨越八个温度带。水分条件：东南湿润区和半湿润区，降水总量达400—2,400毫米，而北方干旱区和半干旱区，降水总量在400毫米以下。又由于各地人口分布有疏有密，交通条件不同，开发先后不一，经济水平、文化水平和生产习惯差异较大，因而农业部门结构、作物栽培制度均有明显的差别，对机械具有不同的要求。农业机械化的项目和机型必须适合当地的条件特点，符合各地的生产要求，才能推广，发挥效益。相反，有些机械化项目和机具，由于不符合这些条件特点，盲目推广，结果是推而不广。从三十多年农业机械化的发展来看，对于地域差异，不能不给予高度重视。

（一）自然条件和农业资源不同，发展机械化的项目和重点也不同 黑龙江、新疆两个省区，土地资源丰富，地势平坦，地块大，种植业机械化是重点，农业机械以大、中型为主，目前拥有的大、中型拖拉机马力，分别占拖拉机总马力的88.5%和89.6%；每万亩耕地拥有联合收割机分别为96.6马力和46.7马力，居全国的首位。其他大部分地区地形复杂，山区丘陵占国土总面积的2/3，由于海拔高，坡度大，地块小，田间作业机械化比

较困难，发展较慢。西南、东南山区如福建、浙江、广东、湖南、江西、广西等省区，小水电资源丰富，开发利用的条件也较好，现有小水电站平均每万平方公里有 304—629 处。北方山区煤炭资源比较丰富，为因地制宜发展多种经营机械化提供了条件。

(二) 农业生产特点不同，机械化发展有差别 农、林、牧、渔业门类不同，各地耕作制度不同，使用的机具也就不同。东北一年一熟，要求垄作，农作物以小麦、玉米为主，机械化作业条件优越，现有机械对小麦、玉米平作生产过程主要作业项目的农艺要求比较适应，但对垄作还需改进；黄淮平原以旱作为主，一年两熟或两年三熟，有的实行间、套作，由于水源不足，要求发展保墒耕作的机械化农艺体系；南方以水稻为主，地块较小，而且梯田多，宜以小型机具为主，部分平原地区的工副业发达，机械化程度较高，且水域较多，船运占重要地位，发展运输机械化有潜力。

(三) 社会经济条件不同，机械化发展进程有差异 全国农村经济发展很不平衡，经济发达的上海比经济比较落后的贵州，人均收入高 16 倍。经济、文化、技术水平较高的京、津、沪和黑龙江、辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东等省、市人均收入高，机械化投资能力大，农机动力装备水平高，作业项目多，机具使用技术水平高，技术服务条件好，机械化发展快，而农业经济比较落后的青海、贵州、云南等省，特别是其边远地区机械装备水平就低得多，机械化发展也就比较慢。

综上所述，农业机械化的发展与自然、农业生产和社会经济条件有着密切的关系，必须认真分析各个地区的条件差异和特点，因地制宜、有侧重、有选择地发展农业机械化，才能收到实效。

第二章 我国发展农业机械化的条件特点

一、农业土地资源丰富，农林牧副渔业生产潜力大

我国国土总面积约 960 万平方公里，折合 144 亿亩，除沙漠、冰川、工矿、城镇、交通用地等约占去 37 亿亩外，其余广大山地、林地、草原和内陆水面、海洋、滩涂等，为因地制宜地发展农、林、牧、副、渔业生产，提供了有利的物质基础，也为农业机械化展示了广阔的发展前景。

全国耕地面积统计资料为 14.9 亿亩（估计实有数可能在 20 亿亩左右），人均耕地不到二亩。在宜农荒地中，可开垦为农田的仅约二亿亩，大多分布在黑龙江、新疆和内蒙古等人少、边远地区。耕地的后备资源有限，发展种植业要以提高土地利用率为重，机械化要优先发展有利于提高单产和增加收入的项目。

全国有宜林荒山、荒地 11.7 亿亩，造林种草任务繁重，“三北”防护林带第一期工程为 8,000 万亩。建设林区和采集、运材以及实行以林为主的多种经营和开展林木的综合利用等都需要实行机械化。全国现有林地 18.3 亿亩。78.5% 的用材林集中分布在东北和西南地区，木材蓄积量约占全国的四分之三以上。全国有经济林 1.2 亿亩，其中油茶、油桐林共约 8,000 万亩，发展潜力还很大。由于农林区劳力多用于作物种植，经济林经营粗放，产量低，需要机械抚育、垦复。全国有果园约 2,633.7 万亩、茶园 1,571 万亩。老园改造，新园垦植、抚育和管理等也需要适用的机械。

我国北部、西部边远的十个牧业省、区有草原约 42.9 亿亩，其中可利用面积约 33.5 亿亩。现有人工种植饲草、饲料场仅一千万亩。草场的开发、垦复、更新、种植、病虫害防治、围栏放牧管理、牧草收获、集运以及剪毛、挤奶、保鲜、储运等均需要大量的机械设备。农区、农牧区实行联产承包制以后，养殖禽、畜、蜂、虫、菌等专业户蓬勃发展，需要各种饲料加工和饲养设备。

我国海岸线长 18,000 公里，有 2,600 万亩海涂、22 亿亩水深 200 米以内的近海。可供人工养殖的海涂约 738 万亩，但目前只利用了 168 万亩。海洋渔业中，近海捕捞能力已超过资源的再生能力；外海渔业由于大型渔船少并缺少冷冻保鲜设备，捕捞能力很低。远洋渔业几乎是空白。在发展外海捕捞的同时，应着重发展人工养殖。水产品的冷冻保鲜设备不足，冷冻品仅占 5%，每年有 100 多万吨鱼需要加工成咸鱼，约有 40 万吨鱼腐烂变质。

全国内陆水面近 4 亿亩，其中河流 1.8 亿亩、湖泊 1.2 亿亩、池塘水库 1 亿亩。全国可以养鱼的水面约 7,500 万亩，实际利用的仅 4,600 万亩。淡水养鱼平均亩产仅 40 斤，而高产的达 400—500 斤。江苏无锡河埭公社渔业大队采用机械化增氧，制、撒膨化饲料等，密

集养鱼，亩产高达2,000斤。典型的机械化高产鱼池，亩产已超过4,000斤。

海洋和内陆淡水渔业的发展，都需要先进适用的机械设备。

二、农业自然条件较差，改变多灾低产面貌任务重

过去，对农业自然资源的利用不尽合理，一些地区的生态失去平衡，多灾低产。全国有相当大的地区易受洪、涝、旱、碱等灾害，每年平均成灾面积达1亿亩以上，中低产面积约占耕地面积的2/3。

水资源的年际和季节间的变幅很大，地区分布很不平衡。东部和南部多水，长江和珠江流域面积占全国的1/4，地表径流量却占全国的1/2。西部和北部少水，黄淮海三河流域面积占全国的1/7，而地表径流量只占全国的1/25。由于季节间雨量的差异，多水的南方仍有季节性的干旱。少水的北方经常是春夏干旱，有时秋季发生雨涝。因此，必须因地制宜发展排灌机械化，南方宜发展机电提水排灌和机械开沟排水，北方宜发展井灌、喷灌、滴灌和节水保墒耕作法等，这些对促进农业增产作用很大。黄土高原区水土流失严重，面积达43万平方公里，每年流经三门峡的泥沙量约16亿余吨。长期严重的水土流失，造成地形支离破碎，林、草覆被稀少，土壤贫瘠，水旱灾害频繁，产量低而不稳。据水土流失重点地区123个县1977年的统计资料，粮食平均亩产仅为170斤左右，有些地方仅20—60斤。需要采取机械化手段整治土地，建设植被，加速综合治理。

耕地中有盐碱地约一亿亩，还有一亿多亩的盐碱荒地，需要生物措施和机械化措施相结合进行综合治理与开发。

病虫草害历来危害农作物生长，影响农业增产。三十多年来，推广植保机械施用化学农药，对控制病虫草害，保障农业增产起了很大作用。1977年全国发生各种病虫害约22亿亩次，施用药剂防治18亿亩次，减少粮食损失340亿斤，减少皮棉损失800多万担。1977年用药剂除草6,000余万亩，保产粮食6亿多斤。

低产地面积较大，分布很广。1979年全国平均亩产粮食570斤，约有1/3的省平均亩产只有300斤左右，最低的省仅168斤。东北三省粮食单产平均只有300斤；冀、鲁、豫120个县一亿亩耕地，1976年单产只有372斤。南方低山丘陵区红、黄壤坡地约有1.8亿亩，还有一定数量的冷浸田，通常亩产200—300斤，有的只几十斤。云贵高原和川、鄂、湘、桂边区，不少县平均亩产在400斤以下。西北干旱地区和东部易涝、盐碱地带亩产仅200斤左右。改造各类低产田，提高单位面积产量，需要根据不同的低产成因，采取相应的措施，而在施行生物化学措施或工程措施中，都离不开机械化。

三、农业生产部门多，生产工艺复杂

农业生产具有明显的地域性，因地制宜，按照农业生产工艺要求，发展粮食、经济作物和林、牧、副、渔业生产的机械化，对促进农业全面发展具有重要意义。

我国种植业熟制多样。东北、内蒙古多为一年一熟，华北平原到长江以北多为一年两熟或两年三熟，华中的南部和华南多为两年五熟或一年三熟。不论哪种熟制，由于最佳农时短促，即使地少人多地区，也需要发展农业机械化，提高劳动生产率，赶农时，争光热，以增加产量和提高商品率。随着农业机械化的发展，耕地复种指数1979年已提高到