

农业农村部农业机械化管理司

农机科〔2019〕16号

农业农村部农业机械化管理司关于发布 全国优势特色农产品机械化生产技术装备 需求目录的通知

各有关单位：

为深入贯彻《国务院关于进一步加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》（国发〔2018〕42号）精神，推动农业机械化全程全面高质高效发展，我司会同农业农村部农业机械化技术开发推广总站、农业机械试验鉴定总站，组织各地开展了优势特色农产品机械化生产技术装备需求调查，编制了包括蔬菜、林果、茶叶、杂粮、中药材、青贮玉米、牧草、畜禽养殖、水产养殖等农产品在内的机械化生产技术装备需求目录，现予发布。请结合实际开展相关研发及试验示范工作，促进优势特色农产品生产机械化，助推产业发展，助力农民增收。

附件：全国优势特色农产品机械化生产技术装备
需求目录（2019）

农业农村部农业机械化管理司

2019年10月30日

农业机械化管理司

全国优势特色农产品机械化生产 技术装备需求目录 (2019 年)

农业农村部农机化管理司

农业农村部农机试验鉴定总站

农业农村部农机化技术开发推广总站

目 录

一、蔬菜	3
表 1-1: 全国蔬菜规模种植情况	4
表 1-2: 蔬菜机械化生产技术装备需求情况.....	10
二、林果	12
表 2-1 全国林果规模种植情况	13
表 2-2: 林果机械化生产技术装备需求情况.....	20
三、茶叶	22
表 3-1: 全国茶叶规模种植情况	23
表 3-2: 茶叶机械化生产技术装备需求情况.....	25
四、杂粮	26
表 4-1: 全国杂粮规模种植情况	27
表 4-2: 杂粮机械化生产技术装备需求情况.....	30
五、中药材	31
表 5-1: 全国中药材规模种植情况	32
表 5-2: 中药材机械化生产技术装备需求情况.....	35
六、青贮玉米	36
表 6-1: 全国青贮玉米规模种植情况	37
表 6-2: 青贮玉米机械化生产技术装备需求情况.....	39
七、牧草	40
表 7-1: 全国牧草规模种植情况	41
表 7-2: 牧草机械化生产技术装备需求情况.....	43
八、畜禽养殖	44
表 8-1: 全国畜禽规模养殖情况 (畜禽合算)	45
表 8-2: 全国畜禽规模养殖情况 (禽类单算)	48
表 8-3: 全国畜禽规模养殖情况 (畜类单算)	50
表 8-4: 畜禽机械化养殖技术装备需求情况.....	52
九、水产养殖	54
表 9-1: 全国水产规模养殖情况	55
表 9-2: 水产机械化养殖技术装备需求情况.....	59

一、蔬菜

调查了北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古、辽宁省、黑龙江省、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西、海南省、重庆市、四川省、云南省、贵州省、陕西省、甘肃省、宁夏、青海省、新疆、大连市、宁波市、青岛市、新疆兵团，共 33 个省、自治区、直辖市及计划单列市和新疆生产建设兵团的 1153 个县，蔬菜规模种植面积 10163.9 万亩。规模种植数量及区域分布情况详见附表 1-1。

结论：蔬菜机械化生产的种植施肥、收获及农产品加工环节机具缺口较大，需要种植施肥机械 20.6 万台套（其中育苗机械 1.5 万台套，播种机械 5.8 万台套，栽植机械 11 万台套，施肥机械 2.3 万台套），收获机械 6 万台套（其中叶菜类收获机械 0.7 万台套，茄果类收获机械 3.2 万台套，根茎类收获机械 2.1 万台套），农产品加工机械 2.5 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 1-2。

表 1-1：全国蔬菜规模种植情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	种植面积 (万亩)
1	北京市	叶菜类	怀柔、房山、延庆	3	5.08
2	天津市	大葱	宝坻	1	1.00
	天津市	大蒜	宝坻	1	0.10
	天津市	辣椒	宝坻	1	0.50
	天津市	青萝卜	武清、西青	2	1.50
3	河北省	叶菜	定兴、涞水县、海兴县、肃宁县、赤城、冀州区	6	12.49
	河北省	茄果	馆陶县、青县、昌黎县	3	28.00
	河北省	大蒜	大名县	1	10.00
	河北省	山药	博野县、蠡县、大名县、安平县	4	12.50
4	山西省	叶菜类	长治市（长子、长治县）；晋城市（高平市、泽州县）；晋中（榆次区、太谷县、寿阳县、昔阳县）；临汾市（曲沃）；运城市（河津、万荣、闻喜、新绛、盐湖）；忻州市（原平市）；大同市（云州区）	16	44.30
	山西省	茄果类	长治市（长子、壶关、屯留、长治县）；晋城市（高平市、泽州县）；晋中市（榆次、太古）；临汾市（襄汾）；忻州市（定襄）	10	19.44
	山西省	根茎类	晋中市（太古）；朔州市（山阴、应县）	3	7.00
5	内蒙古	各类	呼伦贝尔市、通辽市、赤峰市、乌兰察布市、包头市等	20	390.20
6	辽宁省	胡萝卜、大蒜、圆葱、辣椒	昌图县、海城市、凌海市、朝阳县、黑山县、绥中县	6	52.43
7	黑龙江省	大白菜、西红柿、豆角	林口县	1	0.68
	黑龙江省	甜菜	逊克县	1	0.20
	黑龙江省	辣椒	密山市	1	0.60

	黑龙江省	鲜食玉米	木兰、肇东	2	1.60
8	上海市	叶菜类	宝山、崇明、奉贤、松江、嘉定、金山、闵行、浦东、青浦、光明、上实	11	3.79
9	江苏省	茄果类	江宁、六合、铜山、张家港、昆山、太仓、吴江、吴中、淮阴、海陵、沭阳	11	16.40
	江苏省	叶菜类	江宁、六合、沛县、铜山、溧阳、昆山、张家港、太仓、吴江、吴中、常熟、海门、启东、如东、如皋、响水、海陵、宿城	18	65.10
10	浙江省	西兰花	萧山、温岭、路桥、临海	4	21.31
	浙江省	毛芋、南瓜、辣椒、茄子、番茄、茭白、秋葵、莲藕、松花菜、韭菜、甜玉米、番薯、青毛豆	萧山区、南浔、秀洲、东阳、文成、苍南、东阳、永康、景宁、柯城区、龙游县	11	4.11
	浙江省	其他蔬菜	余杭区、海宁、海盐、桐乡、丽水市、越城区、新昌县、鹿城、瓯海、文成、柯桥区	11	8.82
	浙江省	小香薯	临安区	1	1.60
11	安徽省	辣椒	阜南县、来安县、五河县、固镇县、怀宁县、庐江县、淮北市、相山区、当涂县、枞阳县、和县	11	0.33
	安徽省	蕃茄	和县、相山区、阜南县	3	7.50
	安徽省	胡萝卜	萧县	1	2.00
	安徽省	毛竹笋	黟县	1	4.50
12	福建省	大葱、花菜	漳浦、建瓯、荔城等	20	1292.00
13	江西省	叶菜类	高安、樟树、渝水区、南昌县、吉安县、乐平市、瑞昌、修水、乐安县、广丰区、上饶县、鄱阳县、万年县、余干县、横峰县、玉山县、弋阳县、德兴市、于都县	19	16.56
	江西省	茄果类	于都县、万载、宜丰、袁州、渝水区、进贤、安义、新建、吉安县、余江、广丰区、上饶县、鄱阳县、万年县、余干县、横峰县、玉山县、弋阳县、德兴市	19	5.83

	江西省	根茎类	广丰区、上饶县、鄱阳县、万年县、余干县、横峰县、玉山县、弋阳县、德兴市、永丰县、瑞昌、都昌、袁州区。	13	5.96
14	山东省	根茎类（大葱、大蒜）	金乡、兰陵、成武、临清、商河等	30	600.00
	山东省	茄果类（番茄、辣椒）	全省	137	400.00
15	河南省	叶菜类	固始县、滑县、济源市、孟津县、嵩县、偃师、临颖县、召陵区、方城县、社旗县、宛城区、卧龙区、新野县、范县、华龙区、南乐县、灵宝市、卢氏县、梁园区、柘城县、睢阳县、罗山县、平桥区、潢川县、光山县、安阳县、尉氏县、兰考县、舞钢市、新蔡县、博爱县、登封市、巩义市、新密市、新郑市、项城市	36	76.30
	河南省	茄果类	固始县、滑县、济源市、孟津县、嵩县、伊川县、临颖县、召陵区、方城县、社旗县、宛城区、卧龙区、淅川县、新野县、范县、华龙区、南乐县、湖滨区、灵宝市、卢氏县、陕州区、柘城县、民权县、夏邑县、虞城县、平桥区、光山县、新县、安阳县、内黄县、兰考县、舞钢市、新蔡县、博爱县、登封市、巩义市、新密市、新郑市、项城市、西华县	41	80.90
	河南省	根茎类	固始县、济源市、临颖县、宛城区、卧龙区、灵宝市、柘城县、民权县、睢县、光山县、罗山县、项城市、淮阳县	13	34.57
16	湖北省	白菜、甘蓝	汉南、蔡甸、江夏、宜都等	92	455.90
	湖北省	萝卜	汉南、沙洋等	85	200.00
	湖北省	辣椒	宣恩县等	30	88.30
	湖北省	莲藕	洪湖、浠水、阳新等	40	98.00
17	湖南省	叶菜类	常德鼎城区、澧县、石门县、安仁、北湖、郴州苏仙区、衡东、祁东、怀化鹤城区、溆浦、双峰县、涟源市、娄星区、邵东、湘潭、郝山区、桃江、南县、平江、岳阳县、华容县、湘阴、汨罗、临湘、君山区、慈利县	25	253.52
	湖南省	根茎类	常德鼎城区、澧县、临武、衡阳、怀化鹤城区、溆浦、沅江、南县、江永、双牌	10	92.42
	湖南省	茄果类	安仁、汝城、邵东、湘潭、安化、大通湖、桃江	7	12.90

18	广东省	叶菜类	广州花都区花东、花山、赤坭狮岭、郁南县、清远市清新区、河源龙川县、惠州惠东县、阳江市（江城区、阳春市、阳西县）、韶关仁化县、中山市三乡镇	12	180.25
	广东省	茄果类	广州花都区花东、赤坭狮岭、清远市清新区、惠州惠东县、阳江市（江城区、阳春市、阳西县）、韶关仁化县、中山市三乡镇	12	80.22
	广东省	根茎类	惠州惠东县、阳江市（江城区、阳春市、阳西县、罗定市）、韶关仁化县、中山市三乡镇	7	20.11
19	广西	叶菜类 32. 201、茄果类 30. 4085、根茎类 4. 153	南宁市（马山县、江南区、西乡塘区）、钦州市、浦北县、百色市（右江区、田阳区、田东县）、柳州市（柳城县、柳江区、融水县）、贺州（八步、富川、平桂、昭平、钟山）、来宾（兴宾、武宣）、崇左（扶绥县、宁明、河池（东兰、金城江）、贵港、桂林(临桂区)	24	66.76
20	海南省	青椒	三亚、乐东、陵水、文昌、万宁、儋州、临高、澄迈、琼海、昌江、东方	11	69.76
	海南省	胡椒	五指山市、文昌市、琼海市、万宁市、定安县、屯昌县、澄迈县、儋州市、临高县、东东县、保亭、陵水县、白沙	13	33.15
21	重庆市	榨菜	垫江、涪陵、万州、武隆、长寿	5	160.00
22	四川省	叶菜类 642. 45、茄果类 298. 95、根茎类 379. 2	彭州市、什邡市、金堂县、郫都区、成都市简阳区、旌阳区、乐至县、射洪县、安州区、岳池县、高坪区、江油市、东坡区、广汉市、广安区、雁江区、安居区、叙州区、南溪区、荣县、泸州市江阳区、威远县、合江县、夹江县、乐山市中区、峨眉山市、江安县、米易县、西昌市、汉源县、德昌县、峨眉山市、红原县、理县、朝天区、达州市达川区、大竹县、宣汉县、昭觉县、叙永县、金堂县、什邡市、康定市、安州区、青川县、通江县、宣汉县、蓬溪县、泸定县、冕宁县	45	1320.60

23	云南省	叶菜类、萝卜、辣椒	勐海、景洪、勐腊、隆阳区、腾冲市、昌宁县、楚雄、双柏、牟定、南华、姚安、大姚、永仁、元谋、武定、禄丰、弥渡、陇川、芒市、梁河县、瑞丽市、盈江、昆明市、永胜县、宁蒗县、古城区、泸水、贡山、景东、澜沧县、文山、砚山、丘北、马关、红塔区、通海县、华宁县、新平县、峨山县、富源、会泽、陆良、罗平、马龙区、麒麟区、师宗县、宣威市、沾益区	48	333.00
24	贵州省	辣椒	遵义、播州区等	40	500.00
	贵州省	叶菜类	兴义市、播州区、三都县等	47	1500.00
25	陕西省	茄果类	临潼、高陵、长安、鄠邑、陈仓区、太白县、凤县、麟游县、凤翔县、杨凌	6	171.00
	陕西省	根茎类	大荔县、商州区、高陵区	3	
	陕西省	叶菜类	临潼区、阎良区、陈仓区、太白县、凤县、麟游县、三原县、兴平市、高陵区、蓝田县	10	25.86
26	甘肃省	韭菜、油菜、娃娃菜、甘蓝、芹菜、茄子、辣椒、黄瓜、番茄、大蒜、洋葱、胡萝卜、西兰花、西葫芦	平凉、庆阳、天水、甘南、临夏、兰州、金昌、武威、张掖、酒泉、白银、定西、陇南	13	820.00
27	宁夏	蔬菜	海原县、贺兰县、惠农区、利通区、灵武市、隆德县、平罗县、青铜峡市、石嘴山市、西吉、盐池县、永宁县、原州区	13	196.20
28	青海省	叶菜类（白菜）	西宁及东部农业区 湟源县、大通县、互助县、乐都区、循化县、尖扎县等	7	6.39
	青海省	根茎类（胡萝卜）	西宁及东部农业区 湟源县、大通县、互助县、乐都区、循化县、尖扎县等	7	5.12
29	新疆	工业番茄 71.44、辣椒 66.87、蔬菜 5.523	呼图壁县、吐鲁番市高昌区、托克逊县、沙湾县、乌苏县、塔城县、额敏县、裕民县、库车、沙雅、新和、阿克苏、温宿、阿瓦提、焉耆县、和静县、和硕县、博湖县、且末县、莎车县、伽师县、阿图什市等	24	143.83

30	大连市	大葱	普兰店区、金普新区、旅顺口区、瓦房店市	4	2.00
31	宁波	青毛豆、叶菜	余姚市、慈溪市、奉化区	3	0.36
32	青岛市	大蒜	平度、即墨	2	10.50
	青岛市	大葱	平度、胶州、即墨	3	22.00
	青岛市	胡萝卜	平度、即墨、莱西	3	15.00
33	新疆兵团	茄果类	第一师、第二师、第六师、第七师、)第八师、第九师、第十师、第十二师	8	44.42
	新疆兵团	根茎类	第十二师	1	1.17
	合计			1153	10163.91

表 1-2：蔬菜机械化生产技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节 (名称)		此环节现 有机具数 量(台套)	估算还需 要机具数 量(台套)	需求与 在用占 比(%)	需要程度 (急需、较 急、一般)	所需机具装备基本作业性能描述(作业效率、技术规格等)
1	种植施肥机械		22723	206365	908.2%		
	1.1	育苗机械	2486	15340	617.1%	急需	<p>种子带编织机，种子均匀的编制在纸袋内，形成一条线，在高温、高湿、高粉尘等环境依然正常运行，适合大小形状不同的种子编织，每小时可编织 3600 米。</p> <p>蒜种分选机，效率高，分选的蒜种大小一致。</p> <p>蔬菜嫁接机，有利于提高嫁接育苗的成活率达 90%以上。</p> <p>穴盘播种机，高效率，播种速度最低达到穴盘 200 盘/小时。</p> <p>精量穴播流水线，针吸式、滚筒式，具有穴盘供给、填装床土、压实和淋水作业装备。</p>
	1.2	播种机械	12508	57661	461.0%	急需	<p>白菜、胡萝卜、白萝卜的种子放线播种机。12 行精量播种(绳)机，两套播种系统，可调深度行距，降低人工成本，可播种各种蔬菜，每天可播 30 亩左右。</p> <p>大蒜播种：播种时保证蒜芽的正芽率达到 95%以上。</p> <p>毛芋播种：能满足毛芋种植对芋芽朝向、行距株距、种植深度的要求。</p>
	1.3	栽植机械	3818	110701	2899.4%	急需	<p>蔬菜移栽机，现有机具进口售价高，国产功能单一，密度低，人工摆苗效率低。需求：吊杯式、钳夹式，作业效率 3000-6500 株/小时，行数：2-4 行。自走式，作业效率 3000-8000 株/小时，行数 2-4 行。</p>
	1.4	施肥机械	3911	22663	579.5%	急需	<p>水肥一体机，均匀施肥，使每株苗都能得到营养。</p>

							40m ³ /h 流量。 施肥机、撒肥机，开沟施肥自动回填一次性完成；精准施肥；开沟快慢速度可调；通过性强。
2	收获机械		12613	60896	482.8%		
	2.1	叶菜类收获机械	5844	7464	127.7%	急需	牵引式或背负式，作业效率 3-5 亩/小时，作业行数 1-4 行。自走式，收割高度 0-5cm, 作业幅宽 1-1.3m, 作业效率：1-2 亩/小时。
	2.2	茄果类收获机械	5613	31972	569.6%	急需	能在收割的同时进行果实收集，效率高，摘的干净，破损率低，稳定性好。 番茄收获机，自走式，作业幅宽 1.2m 及以上，收获能力 3000kg 及以上/h，功率 130kw 及以上。
	2.3	根茎类收获机械	1156	21460	1856.4%	急需	胡萝卜、白萝卜收获机，分段式或联合式收获机，作业效率 2-6 亩/小时。能一次性完成挖掘、切纓、装袋。 洋葱收获机，自走式或悬挂式，作业幅宽 0.9-1.7m, 作业效率：2-10 亩/小时。 大葱、大蒜收获机，现有悬挂式收获机不够先进，通过震动松土，放倒，没有自动收集装置。现有自走式收获机收获效率低、稳定性差、缺少收集装置。需求：效率高、稳定性强、有收集打捆装置的机具。
3	农产品加工机械		3546	24811	699.7%	急需	清选机，果类菜清选，配带电机，材质为不锈钢，利用水流冲击、气泡爆炸、喷淋式水流三种方式来洗涤蔬菜表面的物理污渍。 果蔬烘干机，烘干工艺智能、运行成本低、适用一家一户。日烘干量 5000-8000kg。

二、林果

调查了北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、江西省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西、海南省、重庆市、四川省、云南省、贵州省、陕西省、甘肃省、宁夏、青海省、新疆、宁波市、大连市、青岛市、新疆兵团，共 31 个省、自治区、直辖市及计划单列市和新疆生产建设兵团的 974 个县，林果规模种植面积 10380.33 万亩。规模种植数量及区域分布情况详见附表 2-1。

结论：林果机械化生产的种植施肥、田间管理、收获、农产品初加工等环节机具缺口较大，需要种植施肥机械 12.6 万台套（其中，种植机械 0.7 万台套、施肥机械 11.9 万台套），田间管理机械 41.4 万台套（其中，中耕机械 10.4 万台套，修剪机械 13.8 万台套，植保机械 15.9 万台套，果园管理平台 1.3 万台套），收获机械 3.3 万台套，农产品初加工机械 6.9 万台套，养蚕机械 3.4 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 2-2。

表 2-1 全国林果规模种植情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	种植面积 (万亩)
1	北京市	果桑	平谷	1	40.00
	北京市	西瓜	大兴、延庆	2	0.82
	北京市	草莓	昌平、海淀	2	0.20
2	天津市	玫瑰葡萄	汉沽	1	4.00
	天津市	冬枣	大港	1	1.00
	天津市	苹果、梨	蓟州等	3	6.48
	天津市	油用牡丹	蓟州	1	2.00
3	河北省	林果	大名县、易县、泊头市、海兴县、黄骅市、衡水市冀州区、内丘县、邢台县	8	135.04
4	山西省	果树	长治市（黎城核桃 9、屯留核桃 3、平顺花椒 13）；晋城市（高平市、阳城县、泽州县）；晋中市（榆次区、太谷县、祁县、平遥县、昔阳县）；临汾市；吕梁市（核桃：离石 17.5、交城 4.05、兴县 35.5、临县 41、柳林 29、石楼 25.5、岚县 2.3、方山 16.5、中阳 20、交口 22.35、孝义 31.3、汾阳 55；枣树：离石 1.2、交城 2、兴县 17、临县 82、柳林 28、石楼 27；梨：兴县 1、临县 3、文水 10.6）；忻州市（代县）；阳泉市（郊区）；运城市（河津、临猗、平陆、芮城、盐湖、绛县）	32	752.05
5	内蒙古	葡萄	海勃湾区、乌达区、海南区	3	3.20
6	辽宁省	南果梨	海城市、千山区、辽阳县	3	54.00
	辽宁省	葡萄	辽阳县、盖县、东洲区、南票区	4	9.59
	辽宁省	草莓	东港市	1	13.20
	辽宁省	苹果	文圣区	1	0.30
	辽宁省	梨	南票去、绥中县	2	2.50

	辽宁省	混合果树	绥中县、义县	2	84.68
	辽宁省	榛子	开原市、昌图县	2	3.50
7	上海市	果树	嘉定、金山、宝山、青浦、松江、崇明、奉贤、光明农场、浦东、上实	10	2.64
8	江苏省	苹果	丰县、沛县	2	9.18
	江苏省	梨	睢宁、张家港市、昆山市、太仓市、常熟市、吴江区、吴中区、泰兴市	8	9.60
	江苏省	桃	铜山、新沂、张家港市、昆山市、太仓市、吴江区、吴中区、高新区、泗阳	9	11.48
	江苏省	葡萄	张家港市、吴中区、扬中市、浦口、江阴、武进区、姜堰区、句容市	8	4.69
	江苏省	其它(枇杷、杨梅、草莓、碧根果、蓝莓)	张家港市、吴中区、高新区通安、沭阳、溧水	5	3.30
	江苏省	蚕桑	海安	1	7.00
9	浙江省	文旦	玉环	1	3.10
	浙江省	杨梅、猕猴桃、葡萄、柑橘、雪梨	余杭、桐庐、文成、秀洲区、诸暨、浦江、柯城、江山、定海、普陀、岱山、松阳、云和、青田	14	46.70
	浙江省	蚕桑	桐乡、南浔	2	0.16
	浙江省	山核桃	临安区	1	60.00
	浙江省	香榧	东阳	1	8.70
	浙江省	竹笋	临安区	1	98.00
10	安徽省	桃、梨、无花果、蓝莓、桑	怀宁县、潜山县、宿松县、岳西县、固镇县、怀远县、五河县、池州市、东至县、青阳县、明光市、阜南县、颍州区、肥东县、肥西县、凤台县、寿县、当涂县、枞阳县、萧县、宣城市	21	10.63
	安徽省	西瓜	怀远县、太和县、寿县	3	6.00

	安徽省	草莓	颍泉区、长丰县	1	22.20
	安徽省	葡萄	寿县	1	0.13
11	江西省	果园	进贤、宜丰、樟树、袁州、高安、上高、铜鼓、奉新、渝水区、东乡区、金溪县、乐安县、南丰、临川区、南城县、广丰区、上饶县、鄱阳县、万年县、余干县、横峰县、信丰县、于都县、吉州区、青原区、吉水县、峡江县、新干县、永丰县、万安县、安福县、永新县、瑞昌、都昌、柴桑、上栗县、芦溪县	37	33.35
12	山东省	苹果、梨、桃、葡萄、樱桃、枣等	济南历城、沂源、蓬莱、招远等	42	862.11
13	河南省	果茶桑	固始县、济源市、孟津县、嵩县、伊川县、临颖县、召陵区、方城县、内乡县、社旗县、西峡县、淅川县、卢氏县、陕州区、柘城县、宁陵县、新蔡县、浉河区、潢川县、商城县、光山县、新县、罗山县、长垣县、登封市、巩义市、荥阳市、新郑市、尉氏县	29	199.32
14	湖北省	柑橘	夷陵区、秭归县、宜都市、当阳市等	87	340.00
	湖北省	甜瓜	汉南、枝江等	90	25.00
	湖北省	草莓	汉南区、新洲区等	63	5.00
15	湖南省	果园、茶园、油茶	平江县、岳阳县、华容县、汨罗市、湘阴县、临湘市、君山区、慈利县、冷水滩区、东安县、祁阳、道县、赫山、大通湖、桃江、安化、邵东县、双峰县、涟源市、娄星区、鹤城区、麻阳、沅陵、芷江、溆浦、常宁、衡东、耒阳、衡南、资兴、桂东、汝城、宜章、临武、蓝山、嘉禾、桂阳、永兴、石门、桃源、澧县	41	631.23
16	广东省	果园	棉洋、龙村、双华、长布、转水、华城、周江、梅县、径南、福兴、叶塘、合水、都城、平台、桂圩、龙川县、惠东县、阳江市阳东区新洲镇、阳春市、阳西县、广州从化区、韶关仁化县、罗定市、清远清新区、英德市	25	104.56

17	广西	柑橘 133.0428、葡萄 21.706、核桃 33、其他果类 289.67、桑蚕 97.8	马山县、江南区、西乡塘区、右江区、田阳区、田东县、乐业县、田林县、德保县、靖西市、那坡县、凌云县、隆林县、防城区、钦南区、钦北区、柳城县、柳江区、鹿寨县、融安县、融水县、蒙山县、北流县、八步县、富川县、平桂区、钟山县、兴宾区、象州县、金秀县、合山县、武宣县、忻城县、大新县、宁明县、龙州县、凭祥县、江州县、扶绥县、天等县、大化县、罗城县、环江县、东兰县、天峨县、金城江区、南丹县、宜州县、都安县、凤山县、桂平市、全州县、兴安县、永福县、阳朔县、平乐县、荔浦县、恭城县、灌阳县、资源县、临桂区、合浦县、铁山港区	63	575.22
18	海南省	芒果	全省	18	81.90
	海南省	槟榔	全省	18	153.80
19	重庆市	柑橘	奉节、万州、永川、渝北、长寿	5	325.50
	重庆市	花椒	江津、潼南、永川	3	20.00
20	四川省	水果	宜宾市翠屏区、宜宾县、江安县、自贡市沿滩区、富顺县、泸县、合江县、南充市高坪区、南充市嘉陵区、阆中市、营山县、南部县、蓬安县、西充县、遂宁市船山区、大英县、射洪县、邻水县、武胜县、岳池县、广安市广安区、渠县、达州市达川区、安岳县、射洪县、威远县、资中县、内江市市中区、内江市东兴区、隆昌县、青神县、丹陵县、眉山市东坡区、资阳市雁江区、荣县、金堂县、雷波县、古蔺县、叙永县、宁南县、绵竹市、罗江县、苍溪县、汉源县、华蓥市、金川县、盐源县、越西县、小金县、茂县	50	1040.00
	四川省	蚕桑	宁南县、会东县、德昌县、普格县、冕宁县、西昌市、盐边县、米易县、绵阳市涪城区、绵阳市游仙区、三台县、南部县、西充县、南充市嘉陵区、仪陇县、阆中市、乐至县、安岳县、射洪县、中江县、达州市达川区、大竹县、广元市朝天区、巴中市巴州区、通江县、蓬安县、武胜县、渠县、高县、珙县、兴文县、宜宾县、筠连县、内江市东兴区、资中县、隆昌县、荣县、富顺县、井研县、丹棱县、青神县、古蔺县	42	195.00

21	云南省	柑桔、火龙果、苹果、核桃水蜜桃、柚子	景洪、隆阳区、昌宁县、牟定、南华、姚安、大姚、永仁、元谋、武定、禄丰、宾川、陇川、芒市、梁河县、瑞丽市、盈江、昆明市、永胜、耿马县、双江县、泸水、贡山、景东、景谷县、文山、砚山、马关、通海县、峨山县、江川区、华宁县、易门县、新平县、元江县、会泽、罗平、马龙区、麒麟区、师宗县、宣威市、沾益区	42	373.51
	云南省	坚果	双江县	1	13.09
	云南省	蚕桑	陇川县	1	20.00
	云南省	玫瑰花	通海县、峨山县	2	0.83
	云南省	咖啡	景洪县	1	0.60
22	贵州省	水果	六盘水、晴隆县、石阡县等	30	700.00
23	陕西省	果类	苹果（洛川、白水、礼泉、旬邑、千阳）、柑橘（城固）、猕猴桃（周至、户县、商洛、商南、勉县、城固），核桃（黄龙、洛南、商南等）	15	1257.00
	陕西省	桑	石泉县、镇安县	2	26.50
24	甘肃省	果业（苹果、梨、花椒、葡萄、枣、杏、桃、核桃、樱桃、啤特果）	平凉、庆阳、天水、甘南、临夏、兰州、金昌、武威、张掖、酒泉、白银、定西、陇南	13	709.00
25	宁夏	枣、葡萄、枸杞	海原县、灵武市、青铜峡市、石嘴山市大武口区、中宁县	5	171.00
26	青海省	枸杞	海西州（德令哈、乌兰、都兰、格尔木）	4	54.67

27	新疆	大枣	托克逊县、库车、沙雅、新和、拜城、阿克苏、温宿、阿瓦提、乌什、柯坪、且末县、伊州区、伊吾县、巴里坤县、莎车县、伽师县、阿图什市、特克斯县、察布查尔县、霍尔果斯市、吐鲁番市高昌区等	1	12.60
	新疆	核桃		5	402.00
	新疆	苹果		3	0.50
	新疆	葡萄		3	55.57
	新疆	无花果		2	0.40
	新疆	杏子		7	2.21
	新疆	巴旦木		1	1.00
	新疆	新梅		1	32.00
	新疆	枸杞		1	11.27
	新疆	哈密瓜		1	0.04
	新疆	甜瓜		1	21.89
28	宁波市	水蜜桃	宁波 余姚市、慈溪市、奉化区	4	5.00
29	大连市	果桑	普兰店区、金普新区、瓦房店市、旅顺口区	4	100.00
	大连市	葡萄	瓦房店市、普兰店区、金普新区、旅顺口区	4	8.00
	大连市	樱桃	普兰店区、金普新区、旅顺口区、瓦房店市	4	30.00
30	青岛市	果树	平度、胶州、莱西、即墨	4	90.40
31	新疆兵团	红枣	第一师、第二师、第三师、第四师、第十二师、第十三师、第十四师	7	155.37
	新疆兵团	苹果	第一师、第三师、第四师、第五师、第六师、第七师、第八师、第十二师、第十四师	9	23.29
	新疆兵团	葡萄	第一师、第二师、第四师、第五师、第六师、第七师、第八师、第十二师、第十三师、第十四师	10	53.71

	新疆兵团	杏	第四师、第十三师	2	0.69
	新疆兵团	核桃	第一师、第十二师、第十三师、第十四师	4	14.92
	新疆兵团	梨	第一师、第二师、第三师、第六师	4	22.41
	新疆兵团	水蜜桃	第六师	1	0.18
	新疆兵团	蟠桃	第八师、第十二师	2	2.03
	新疆兵团	枸杞	第五师、第十二师	2	0.63
	合计			974	10380.33

表 2-2：林果机械化生产技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节（名称）		此环节现有机具数量（台套）	估算还需要机具数量（台套）	需求与在用占比（%）	需要程度（急需、较急、一般）	所需机具装备基本作业性能描述（作业效率、技术规格等）
1	种植施肥机械		131519	125691	95.6%		
	1.1	种植机械	5284	6994	132.4%	急需	挖坑机，深度：60-80cm。 草莓、瓜苗等移栽机，效率 5 亩/h。
	1.2	施肥机械	126235	118697	94.0%	急需	需要偏置式的带自动避障功能的开沟施肥机，开沟施肥自动回填；体积小，通过性强；下肥量可调，施肥深度≥35cm。偏置 70cm，开沟 40cm。
2	田间管理机械		860206	400628	46.6%		
	2.1	中耕机械	163684	104140	63.6%	急需	机具要求可实现整地、除草，适合丘陵地带作业，小型化，适用性强。行间除草，不高于 1m，操作简便配套果园拖拉机动力，单人可操作，效率高，避障除草，幅宽 3±0.5m。 急需葡萄埋藤机、挖藤机、扒藤机、开墩机、覆土机、除土机、防寒机等机具。
	2.2	修剪机械	176286	137872	78.2%	急需	电动剪枝机，锂电池供电，重量轻；手柄长短伸缩可调；修剪头可调角度；刀片通用，操作灵活、剪枝效率高、安全可靠，最大剪切直径≥25mm 单次使用时长 2-3 小时。 疏花疏果机，适用于苹果、桃、梨等疏花疏果作业，灵活方便。
	2.3	植保机械	520236	158616	30.5%	急需	风送式喷雾机，喷幅半径≥20m；药箱容积≥500L，作业效率高，动力大，有效躲避障碍，适应性好，雾滴射程远，喷雾均匀，运输方便。 管道高压喷雾机，500 米以上管道，4 人以上同时打药用，

						工作压力 2.5-4.5MPa。效率 30 亩/小时以上。载药量要大，扬程要远。 喷杆喷雾机，高地隙、自走式全方位立体喷雾，雾化效果好，操作简单，适用性强。 弥雾机，机动一体喷药 15-20 亩/h。
3	收获机械	1408	32753	2326.2%	急需	苹果、柑橘采摘机，对果品进行采摘保护，达到 5-10 人效率。操作灵活、安全可靠采摘率 \geq 95%，破损率 \leq 5%， \geq 3 亩/h，自走式。 干果收获机，机具宽度 \leq 3m；生产率 \geq 300Kg/h；漏捡损失率 1.0%；含杂率 \leq 1.0%。 急需花椒采摘机。实现花椒采摘作业，减轻劳动强度，减少花椒损失，以小型化为主，适宜丘陵山区地带作业。
4	果园作业平台	427	12513	2930.4%	急需	升降高度 \geq 4m；载重量 \geq 120Kg。平台举升高度为 2.5m 左右，平台展开宽度 3.0m 左右，可以满足多角度果实采摘需求。
5	农产品初加工机械	27657	68999	249.5%	急需	急需水果套袋机，高效便捷完成苹果、梨、桃等各类水果的套袋。 急需果蔬保鲜库，目前大型冷库投入大、补贴标准过低，要求可靠性高、自动保鲜。
6	养蚕机械	11153	34263	307.2%	急需	养蚕所需的投饲、上簇、摘茧机械希望实现全自动。

三、茶叶

调查了江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西、重庆市、四川省、云南省、贵州省、陕西省、青岛市，共 16 个省、自治区、直辖市及计划单列市的 446 个县，茶叶规模种植面积 3127.1 万亩。规模种植数量及区域分布情况详见附表 3-1。

结论：茶叶机械化生产的种植施肥、田间管理、采收环节机具缺口较大，需要种植施肥机械 2.6 万台套，田间管理机械 17.7 万台套（其中，中耕机械 5.6 万台套，修剪机械 6.8 万台套，植保机械 5.3 万台套），采收机械 8.7 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 3-2。

表 3-1：全国茶叶规模种植情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	种植面积 (万亩)
1	江苏省	茶叶	浦口区、六合区、宜兴市、溧阳市、句容市	5	13.04
2	浙江省	茶叶	余杭、桐庐、淳安、乐清、瑞安、平阳、泰顺、永嘉、安吉、越城、柯桥、诸暨、嵊州、新昌、东阳、磐安、衢江、江山、龙游、定海、普陀、岱山、温岭、三门、莲都、青田、景宁、遂昌、缙云	29	94.19
3	安徽省	茶叶	潜山县、太湖县、岳西县、池州市、东至县、青阳县、石台县、明光市、阜南县、庐江县、休宁县、黄山区、歙县、含山县、宣城市	15	87.35
4	福建省	茶叶	武夷山、安溪、蕉城、寿宁、福安、福鼎等	50	39.49
5	江西省	茶叶	樟树、铜鼓、高安、上高、南昌县、进贤县、分宜县、于都县、金溪县、乐安县、德兴市、上饶县、铅山县、玉山县、婺源县、广丰区、鄱阳县、万年县、青原区、永丰县、遂川县、万安县、井冈山、浮梁县、瑞昌、永修、修水、武宁、湖口、庐山、共青、都昌、莲花县、芦溪县、贵溪	35	32.02
6	河南省	茶叶	固始县、济源市、孟津县、嵩县、伊川县、临颖县、召陵区、方城县、内乡县、社旗县、西峡县、淅川县、卢氏县、陕州区、柘城县、宁陵县、新蔡县、泌河区、潢川县、商城县、光山县、新县、罗山县、长垣县、登封市、巩义市、荥阳市、新郑市、尉氏县	29	160.00
7	湖北省	茶叶	夷陵区、英山县、宜都市、恩施市等	76	455.60

8	湖南省	茶叶	平江县、岳阳县、华容县、汨罗市、湘阴县、临湘市、君山区、慈利县、冷水滩区、东安县、祁阳、道县、赫山、大通湖、桃江、安化、邵东县、双峰县、涟源市、娄星区、鹤城区、麻阳、沅陵、芷江、溆浦、常宁、衡东、耒阳、衡南、资兴、桂东、汝城、宜章、临武、蓝山、嘉禾、桂阳、永兴、石门、桃源、澧县	41	516.00
9	广东省	茶叶	棉洋、龙村、双华、长布、转水、华城、周江、梅县、径南、福兴、叶塘、合水、都城、平台、桂圩、龙川县、惠东县、阳江市阳东区、阳春市、阳西县、广州从化区、韶关仁化县、罗定市、清远清新区、英德市	25	45.80
10	广西	茶叶	东兴市、灵山县、柳城县、融水县、三江县、苍梧县、八步县、平桂区、昭平县、金秀县、武宣县、扶绥县、巴马县、天峨县、金城江区、桂平市、平南县、覃塘区、合浦县	19	105.25
11	重庆市	茶叶	巴南区、南川县、万州县、武隆县、永川县	5	64.50
12	四川省	茶叶	雅安市名山区、雅安市雨城区、宝兴县、芦山县、荥经县、蒲江县、都江堰市、邛崃市、洪雅县、夹江县、峨眉山市、犍为县、沐川县、马边县、屏山县、高县、筠连县、宜宾市翠屏区、珙县、宜宾市叙州区、泸州市纳溪区、叙永县、荣县、万源市、宣汉县、通江县、南江县、平昌县、旺苍县、青川县、平武县、北川县	32	534.42
13	云南省	茶叶	景洪、勐海、隆阳区、腾冲市、昌宁县、楚雄市、双柏、昆明市、临翔区、云县、凤庆县、永德县、镇康县、耿马县、双江县、沧源县、泸水、贡山、峨山县、新平县	20	89.35
14	贵州省	茶叶	都匀、湄潭、石阡等	60	700.00
15	陕西省	茶叶	平利县、紫阳县	2	179.00
16	青岛市	茶叶	西海岸新区、崂山、城阳	3	11.10
	合计			446	3127.10

表 3-2：茶叶机械化生产技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节（名称）	此环节现有机具数量（台套）	估算还需要机具数量（台套）	需求与在用占比（%）	需要程度（急需、较急、一般）	所需机具装备基本作业性能描述（作业效率、技术规格等）
1	种植施肥机械	1265	25935	2050.2%	急需	茶园专用开沟施肥机，适宜山区作业，能施有机肥。作业效率 10 亩/小时以上。
2	田间管理机械	552389	176868	32.0%		
	2.1 中耕机械	27716	55613	200.7%	急需	中耕除草机，不易缠草、板结严重的土质也能开沟。作业效率 5-7 亩/小时以上，功率 5 千瓦左右。
	2.2 修剪机械	235035	68192	29.0%	急需	操作灵活、安全可靠，修剪效率≥1000 m ² /h，双人 8-10 亩/天、单人 3 亩/天。
	2.3 植保机械	289638	53063	18.3%	急需	无人机作业要求续航强，承重量大，山地避障高度适应性能好。 茶园喷雾机，高效率、智能、适合梯田茶园。
3	采收机械	101179	87147	86.1%	急需	名优茶采摘机，需要保证每片茶叶品质。双人 5-6 亩/天、单人 2 亩/天。 高效采茶机，3 亩/小时。采摘大宗茶时，快速采茶收集茶叶，提高效率。

四、杂粮

调查了北京市、河北省、山西省、内蒙古、辽宁省、吉林省、黑龙江省、安徽省、山东省、河南省、四川省、云南省、贵州省、陕西省、宁夏、青海省、新疆、青岛市、新疆兵团，共 19 个省、自治区、直辖市及计划单列市和新疆生产建设兵团的 313 个县，杂粮规模种植面积 2363.59 万亩。规模种植数量及区域分布情况详见附表 4-1。

结论：杂粮机械化生产的种植、收获环节机具缺口较大，需要播种机械 1.4 万台套，收获机械 1.4 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 4-2。

表 4-1：全国杂粮规模种植情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	种植面积 (万亩)
1	北京市	小杂粮	房山、海淀、延庆	3	0.84
2	河北省	谷物杂粮（谷子、藜麦）	赤城、沽源县、怀来县、蔚县	4	23.10
	河北省	豆类杂粮（绿豆、黄豆）	蔚县、沧县、清河县	3	4.93
3	山西省	谷物杂粮（谷子、荞麦、高粱、莜麦）	长子县、平顺县、沁县、武乡县、襄垣县、阳曲县、陵川县、阳城县、泽州县、沁水县、昔阳县、垣曲县、忻府区、定襄县、原平市、神池县、五寨县、偏关县、兴县、临县、柳林县、石楼县、岚县、中阳县、交口县、孝义市、汾阳市、离石区、山阴县、平鲁区、和顺县、清徐县、闻喜县、方山县、右玉县	35	205.54
	山西省	豆类杂粮	和顺县、代县、宁武县、静乐县、神池县、五寨县、保德县	7	75.01
4	内蒙古	谷物杂粮（谷子、荞麦、燕麦）	赤峰市敖汉旗等 12 个旗县及呼和浩特市清水河县、化德、卓资、后旗、中旗、固阳县、达茂旗、武川县、奈曼旗、库伦旗、固阳县、达茂旗	24	332.69
	内蒙古	豆类杂粮（绿豆）	兴安盟扎赉特旗、科右前旗、科右中旗、突泉县、通辽市扎鲁特旗	5	81.00
	内蒙古	向日葵	红山区、元宝山区、松山区、阿鲁科尔沁旗、巴林左旗、巴林右旗、林西县、克什克腾旗、翁牛特旗、喀喇沁旗、宁城县、敖汉旗临河区、磴口县、五原县、杭锦后旗、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗	18	480.00
5	辽宁省	谷物杂粮（谷子、荞麦、燕麦）	建平县、朝阳县	2	68.00
6	吉林省	谷物杂粮（谷子、高粱）	长岭县、洮南市、乾安县、农安县、榆树市、通榆县、双辽市	7	35.98
	吉林省	豆类杂粮（红小豆、绿豆）	扶余市、安图县、农安县、长岭县、洮南市、洮北区、双辽市、乾安县	8	23.70

7	黑龙江省	谷物杂粮（谷子、高粱、糜子）	密山、五大连池、加格达奇、林口县	4	7.77
	黑龙江省	豆类杂粮（红小豆、芸豆、黑豆）	林口、林甸、宝清、密山、明水、嫩江、五大连池	7	25.37
8	安徽省	谷物杂粮（高粱、绿豆）	固镇县、肥东县	2	0.52
	安徽省	豆类杂粮（山芋）	明光市	1	0.22
9	山东省	谷物杂粮	章丘、平阴、长清、历城，沂南、沂水、费县、平邑，新泰、肥城，青州、临朐、安丘及烟台和青岛部分丘陵区。	22	52.80
	山东省	豆类杂粮	黄岛区，东平县，嘉祥县和梁山县，牡丹区、东明县和鄄城县及烟台市和青岛市部分丘陵区。	20	187.50
10	河南省	小杂粮	孟津县、偃师市、伊川县、濮阳县、湖滨区、陕州区、夏邑县、长垣县、登封市、荥阳市、新密市、新郑市、林州市、龙安区、唐河县、泌阳县、上蔡县	17	12.42
11	四川省	青稞	阿坝、壤塘、若尔盖松潘、黑水、康定、甘孜、炉霍、道孚、新龙、德格、白玉、石渠、理塘、稻城、雅江	16	230.20
	四川省	荞麦	西昌、盐源、德昌、会理、会东、宁南、冕宁、越西、昭觉、喜德、普格、布拖、金阳、甘洛、雷波、木里	17	
	四川省	高粱	泸州市龙马潭区、合江县、宜宾市翠屏区、南溪区、长宁县和江安县	6	
12	云南省	豆类杂粮（蚕豆、黄豆、豌豆、荞麦）	隆阳区、牟定县、宁蒗县、永胜县、兰坪、景谷县、易门县、红塔区、峨山县、新平县、华宁县、陆良、罗平、马龙区、师宗县、宣威市、沾益区	17	70.37
13	贵州省	高粱、荞麦等	汇川、绥阳、仁怀、道真、正安、黔西、纳雍、赫章、威宁、金沙	10	57.92
14	陕西省	小杂粮	子长县、安塞县、榆林市等12县区	12	43.00
15	宁夏	谷类杂粮（谷类、糜子、荞麦）	海源县、灵武市、隆德县、西吉县、原州区	5	162.50

16	青海省	谷物杂粮(青稞)	兴海县、同德县、海晏县、刚察县、都兰县、互助县、大通县、 湟源县、湟中县	9	100.00
	青海省	豆类杂粮(蚕豆)	兴海县、同德县、海晏县、刚察县、都兰县、互助县、大通县、 湟源县、湟中县	9	46.00
17	新疆	谷物杂粮(燕麦) 3.1、豆 类杂粮(鹰嘴豆) 8.0202	塔城县、额敏县、裕民县、拜城	4	3.10
	新疆	食葵、籽用葫芦、打瓜	阜康市、木垒县、奇台县、塔城县 额敏县 裕民县、拜城、乌 什等	14	27.34
18	青岛	谷物杂粮(谷子)	胶州	1	0.23
19	新疆兵团	谷物杂粮	第二师、第四师、第十三师	3	3.00
	新疆兵团	豆类杂粮	第四师	1	2.56
	合计			313	2363.59

表 4-2：杂粮机械化生产技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节（名称）	此环节现有机具数量（台套）	估算还需要的机具数量（台套）	需求与在用占比（%）	需要程度（急需、较急、一般）	所需机具装备基本作业性能描述（作业效率、技术规格等）
1	种植机械	164278	14142	8.6%	急需	杂粮播种机，杂粮种植区域在丘陵地区，应具有良好仿形。悬挂式，作业行数 4-6 行。可一次性起垄、铺膜、播种等，节省人工、提高播种质量和效率，简便易操作，可快速精准播种。播种效果好，深浅一致，出苗率高，株距调整方便。
2	收获机械	11401	14249	125.0%	急需	<p>现有谷物收割机收获杂粮时损失率高。希望有专用收获机，机具小巧灵活，适应性强，割茬低，损失率低。</p> <p>内蒙古等地区葵花种植面积大，对葵花籽全自动收获机需求强烈，要求一次性完成摘盘、脱粒、分选、葵盘收集、自动卸料向日葵联合收获机。每小时 7—8 亩。避免人工辅助收割作业，提高收尽率，降低破损率。</p>

五、中药材

调查了北京市、河北省、山西省、内蒙古、辽宁省、吉林省、黑龙江省、浙江省、安徽省、江西省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西、四川省、贵州省、云南省、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏、新疆、新疆兵团，共 25 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团的 380 个县，中药材规模种植面积 3313.41 万亩。规模种植数量及区域分布情况详见附表 5-1。

结论：中药材机械化生产的耕整地、种植、田间管理、收获、农产品加工环节机具缺口较大，需要耕整地机械 1 万台套，种植机械 1.2 万台套，中耕机械 1.1 万台套，收获机械 1.8 万台套，农产品加工机械 1 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 5-2。

表 5-1：全国中药材规模种植情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	种植面积 (万亩)
1	北京市	中药材	延庆、房山	2	1.12
2	河北省	艾草、黄芩、丹参、苦地丁、金银花	博野县、馆陶县、衡水市冀州区、巨鹿县	4	16.35
3	山西省	黄芪、黄芩、桔梗、党参、苦参、牛膝、菊巨、莲翘、米槐、山茱、萸、柴胡、黄芩、远志	代县、静乐县、翼城、襄汾、安泽、五台县、五寨县、原平市、襄垣县、黎城县、屯留县、武乡县、平顺县、阳城县、陵川县、平遥县、灵石县、昔阳县、左权县、稷山县、万荣县、闻喜县、夏县、交城、兴县、方山	26	34.85
4	内蒙古	黄芪	赤峰市喀喇沁旗、克什克腾旗、通辽市科尔沁区、呼伦贝尔市阿荣旗等	6	11.12
5	辽宁省	龙胆草、黄精、人参、细辛等	清原县、新宾县	2	6.30
6	吉林省	黄芪	舒兰市、柳河县、通化县、蛟河市、浑江区、和龙市、抚松县、安图县、汪清县、集安市、敦化市	11	0.95
7	黑龙江省	白芍、赤芍、防风等中药材	五大连池、林口、嫩江、塔河	4	6.13
8	浙江省	铁皮石斛、杭白菊、元胡、贝母、黄精、覆盆子、吴茱萸、山茱萸、山叶青、玳玳花	富阳、建德、淳安、乐清、椒江、桐乡、东阳、磐安、龙游	9	37.93

9	安徽省	菊花、金银花、瓜蒌、葛根、九华黄精、半夏、芡实、宁前胡	休宁、寿县、青阳县、潜山市、铜城、宁国市、太和县、青阳县、石台县、明光市	10	83.82
10	江西省	中药材（半夏、白花、蛇草、黄栀子、紫苏、瓜蒌、何首乌、车前草、金樱子、金银花、枳壳、五指毛桃等）	宜丰、铜鼓、袁州、樟树、高安、上高、进贤、新建、分宜县、青原区、峡江县、永丰县、万安县、乐平、浮梁、修水、武宁、湖口、柴桑、湘东区、芦溪县、余江、信丰县、于都县、东乡区、金溪县、乐安县、南城县、德兴市、上饶县、铅山县、玉山县、婺源县、余干县、广丰区、鄱阳县、弋阳县、万年	38	747.51
11	山东省	中药材（黄芪、黄芩、金银花、桔梗）	沂源、文登、平邑等	21	200.00
12	河南省	中药材	淇滨区、山城区、孟津县、汝阳县、嵩县、伊川县、社旗县、西峡县、淅川县、濮阳县、台前县、湖滨区、灵宝市、卢氏县、柘城县、虞城县、淮滨县、平桥区、光山县、新县、罗山县、长垣县、登封市、新郑市、林州市、孟州市、舞钢市、唐河县、确山县、上蔡县	30	61.36
13	湖北省	中药材	竹溪县、蕲春县等	62	200.00
14	湖南省	中药材	桂阳县、汝城县、资兴县、溆浦、涟源市、邵东县、隆回、安化县、华容县、临湘市、慈利县	12	82.37
15	广东省		云浮、惠州下级	5	100.00
16	广西	天冬、白芨、金线莲、草珊瑚等	马山县、江南区、西乡塘区、东兴市、藤县、八步县、富川县、昭平县、桂平市、全州县、永福县、阳朔县、雁山区、临桂区	14	2.33
17	四川省	川芎、麦冬	彭州、什邡、都江堰、彭山、三台、盐亭	6	21.60
18	贵州省	中药材（白芨、半夏、黄精、钩藤、太子参、天麻、黄连等）	安龙县、黄平县、威宁县等	40	600.00

19	云南省	三七、重楼、白芨、黄精等	隆阳区、腾冲市、大姚县、昆明市、永胜、宁蒗、古城、束河、兰坪、景东、景谷县、文山、砚山、西畴、麻栗坡、马关、丘北、广南、富宁、红塔区、通海县、华宁县、易门县、峨山县、新平县、罗平、富源、马龙区、麒麟区、师宗县、宣威市	31	47.50
	云南省	草果	泸水县、福贡县、贡山县	3	103.00
20	陕西省	中药材	耀州区、王益区、印台区、宜君县、商州、洛南、丹凤、商南、山阳、镇安、柞水	11	114.30
21	甘肃省	中药材（甘草、黄芪、黄芩、防风、党参、当归、柴胡、板蓝根、半夏、枸杞）	平凉、庆阳、天水、甘南、临夏、兰州、金昌、武威、张掖、酒泉、白银、定西、陇南	13	435.00
22	青海省	中药材	湟中、湟源、互助	3	13.60
23	宁夏	甘草、当归、芍药、金丝黄菊、知母	灵武市、隆德县、彭阳县、西吉县	4	348.00
24	新疆	薰衣草、红花、万寿菊	奇台县、裕民县、巴里坤县、伊宁县、察布查尔县、霍城县、昭苏县	7	25.10
25	新疆兵团	甘草、黄芪、薄荷、一枝蒿	第二师、第三师、第七师、第四师、第十二师	6	13.19
	合计			380	3313.42

表 5-2：中药材机械化生产技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节（名称）	此环节现有机具数量（台套）	估算还需要机具数量（台套）	需求与在用占比（%）	需要程度（急需、较急、一般）	所需机具装备基本作业性能描述（作业效率、技术规格等）
1	耕整地机械	7480	10229	136.8%	急需	起垄机，垄型 70x35cm。 整地机，轻便适合高山地区行走。 微耕机，作业效率高，性能好，耕深 30cm。
2	种植机械	2215	11762	531.0%	急需	小粒种子播种机，实现柴胡、党参、黄芪等小籽粒中药材的播种，能精量播种直径在 3-8mm 的包衣种子，播幅宽 900mm。 秧苗移栽机。高效完成中药材秧苗移栽。
3	中耕机械	2546	11053	434.1%	急需	中耕除草机械，作业效率 3-5 亩/小时以上，功率 5 千瓦左右。
4	收获机械	5563	18295	328.9%	急需	中药材挖掘收集一体机，采挖深度达到 50-60cm，用于甘草、大黄等深根类中药材的收获。集挖掘，碎土，分离及收集药材多功能为一体，使用效果好。作业效率 3-5 亩/小时以上，配套功率 50 千瓦左右。
5	农产品加工机械	6873	9849	143.3%	急需	元胡、贝母高效烘干机，中药材切片后不能叠加烘干，烘干设备需能自动翻转或者回转，确保烘干均匀，设备性能较传统自制烘干设备更加智能化、自动化。

六、青贮玉米

调查了北京市、河北省、山西省、内蒙古、吉林省、黑龙江省、上海市、山东省、河南省、湖北省、广西、四川省、云南省、贵州省、陕西省、甘肃省、宁夏、青海省、新疆、青岛市、新疆兵团，共 21 个省、自治区、直辖市及计划单列市和新疆生产建设兵团的 439 个县，青贮玉米规模种植面积 2921.01 万亩。规模种植数量及区域分布情况详见附表 6-1。

结论：青贮玉米机械化生产的收获环节机具缺口较大，需要收获机械 1.1 万台套（其中，青饲料收获机械 0.6 万台套，打捆（包）机械 0.5 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 6-2。

表 6-1：全国青贮玉米规模种植情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	种植面积 (万亩)
1	北京市	青贮玉米	延庆、房山	2	1.11
2	河北省	青贮玉米	定兴、满城县、望都县、大名县、河间县、肃宁县、沧州市运河区	7	57.57
3	山西省	青贮玉米	太谷县、祁县、山阴县、芮城县、夏县、永济市、阳高县	7	15.37
4	内蒙古	青贮玉米	扎兰屯市、阿荣旗、莫力达瓦旗；太仆寺旗；扎赉特旗、科右前旗、科右中旗、突泉县、乌兰浩特市；太仆寺旗、多伦县；科左中旗、科尔沁区、扎鲁特旗、科左后旗、奈曼旗、库伦旗、开鲁县；红山区、元宝山区、松山区、阿鲁科尔沁旗、巴林左旗、巴林右旗、林西县、克什克腾旗、翁牛特旗、喀喇沁旗、宁城县、敖汉旗全部 12 个旗县区；土左旗、托县、和林县、清水河县、赛罕区；土右旗、九原区；临河区、磴口县、五原县、杭锦后旗、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗	44	961.74
5	吉林省	青贮玉米	洮南市、舒兰市、乾安县、蛟河市、农安县	5	2.70
6	黑龙江省	青贮玉米	林口、克东、呼玛	3	5.73
7	上海市	青贮玉米	光明	1	0.50
8	山东省	青贮玉米	全省均有种植	130	212.00
9	河南省	青贮玉米	滑县、济源市、孟津县、偃师市、伊川县、临颖县、方城县、南召县、内乡县、卧龙区、范县、濮阳县、卢氏县、柘城县、虞城县、新蔡县、淮滨县、长垣县、登封市、荥阳市、新密市、中牟县、汤阴县、泌阳县、上蔡县	25	31.03
10	湖北省	青贮玉米	大悟、江夏、黄陂、大悟、仙桃等	85	110.00
11	广西	青贮玉米	都安县、大化县	2	33.00

12	四川省	青贮玉米	洪雅县、宣汉县、金堂县、三台县、绵阳市安州区、剑阁县、安岳县、乐至县、平昌县、长宁县、蓬安县、南部县、泸定县、甘孜县、南江县、开江县、峨眉山市、内江市雁江区、汉源县、渠县	20	330.00
13	云南省	青贮玉米	勐海、勐腊、隆阳区、腾冲市、昌宁县、楚雄、双柏、牟定、永仁、玉龙、宁蒍、古城、兰坪、会泽、师宗县	15	18.00
14	贵州省	青贮玉米	黔西、纳雍、赫章、威宁、大方、兴义市	6	7.31
15	陕西省	青贮玉米	韩城市、岐山县、千阳县、眉县、凤翔县、扶风县、陈仓区、渭南市 12 个县、榆林	20	570.00
16	甘肃省	青贮玉米	平凉、庆阳、天水、甘南、临夏、兰州、金昌、武威、张掖、酒泉、白银、定西、陇南	13	320.00
17	宁夏	青贮玉米	海原县、贺兰县、惠农区、泾源县、利通区、灵武市、隆德县、彭阳县、平罗县、青铜峡市、石嘴山市大武口区、西吉县、盐池县、原州区	14	65.00
18	青海省	青贮玉米	民和	1	40.15
19	新疆	青贮玉米	阜康市、托克逊县、沙湾县、乌苏县、塔城县、额敏县、裕民县、库车、沙雅、阿克苏、阿瓦提、乌什、伊州区、阿图什市、达坂城区、尼勒克县、昭苏县等	23	86.55
20	青岛市	青贮玉米	平度市、莱西市、即墨市、胶州市、胶南市	5	30.00
21	新疆兵团	青贮玉米	第二师、第四师、第五师、第六师、第七师、第八师、第九师、第十一师、第十二师、第十三师、第十四师	11	23.25
	合计			439	2921.01

表 6-2：青贮玉米机械化生产技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节 (名称)		此环节现 有机具数 量(台套)	估算还需 要机具数 量(台套)	需求与 在用占 比(%)	需要程度 (急需、较 急、一般)	所需机具装备基本作业性能描述(作业效率、技术规格等)
1	收获机械		33083	10800	32.6%		
	1.1	青饲料收获机	27981	5839	20.1%	急需	对国外大型青饲料收获机需求强烈。日作业能力 200 亩以上，一次完成收割、籽粒破碎、揉搓、切碎收集装箱功能。
	1.2	打捆(包)机	4735	4956	104.7%	急需	打捆(包)机，方捆或圆捆，日作业能力 1000 亩以上，裹包作业压力 220kg 以上。

七、牧草

调查了河北省、山西省、内蒙古、山东省、河南省、广西省、四川省、云南省、贵州省、陕西省、甘肃省、宁夏、青海省、新疆、建设兵团，共 15 个省、自治区和新疆生产建设兵团的 122 个县，牧草规模种植面积 5497.58 万亩。规模种植数量及区域分布情况详见附表 7-1。

结论：牧草机械化生产的种植施肥、收获环节机具缺口较大，需要播种机械 0.6 万台套，收获机械 1.4 万台套（其中牧草收获机械 0.9 万台套，捡拾压捆机械 0.5 万台套）。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 7-2。

表 7-1：全国牧草规模种植情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	种植面积 (万亩)
1	河北省	牧草 0.5、苜蓿 17.225	大名县、海兴县、黄骅市	3	17.73
2	山西省	牧草(苜蓿、燕麦)	山阴县、平鲁区、怀仁市、右玉县、朔城区、五寨县	6	18.10
3	内蒙古	苜蓿	阿鲁科尔沁旗、科左后旗、开鲁县、科左中旗、奈曼旗、土默特左旗	6	163.90
4	山东省	苜蓿	广饶县、垦利区、无棣县	3	39.00
5	河南省	牧草	伊川县、南召县、新蔡县、登封市	4	2.43
6	广西	牧草	吉秀区、马山县、都安县、金城江区、大化县、东兰县、天峨县	6	5.00
7	四川省	老芒麦、披碱草、 燕麦、黑麦草、光 叶紫花苕	红原县、若尔盖县、理塘县、色达县、木里县、布托县、昭觉县、美姑县、 盐源县、富顺县、洪雅县	11	1800.00
8	云南省	牧草	隆阳区、腾冲市、楚雄、永仁、玉龙、宁蒗、古城、景东、景谷县、会泽、 罗平、师宗县、宣威市、沾益区	14	10.00
9	贵州省	牧草	纳雍、赫章、威宁、晴隆县、贞丰县	5	50.85
10	陕西省	牧草	黄龙县、宝塔区、富县、志丹县、富平县、陇县、千阳县	7	5.00
11	甘肃省	牧草(苜蓿、燕麦、 红豆草、甜高粱)	平凉、庆阳、天水、甘南、临夏、兰州、金昌、武威、张掖、酒泉、白银、 定西、陇南	13	2410.00
12	宁夏	牧草(苜蓿、燕麦、 柠条)	海原县、贺兰县、惠农区、彭阳县、平罗县、泾源县、利通区、灵武市、 隆德县、西吉县、原州区、青铜峡市、大武口区、盐池县	14	600.00

13	青海省	燕麦	湟中县、湟源县、互助县、循化县、平安区、刚察县、海晏县、尖扎县、门源县、同德县	10	220.00
14	新疆	牧草(苜蓿、燕麦)	托克逊县、乌鲁木齐县、温宿县、乌什县、沙湾县、乌苏、塔城、额敏、裕民	9	58.58
15	建设兵团	苜蓿	第三师、第四师、第五师、第六师、第七师、第八师、第九师、第十师、第十一师、第十二师、第十三师	11	96.99
	合计			122	5497.58

表 7-2：牧草机械化生产技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节（名称）		此环节现有机具数量（台套）	估算还需要机具数量（台套）	需求与在用占水（%）	需要程度（急需、较急、一般）	所需机具装备基本作业性能描述（作业效率、技术规格等）
1	种植施肥机械		8983	6246	69.5%	急需	急需牧草精量播种机、气吸式精量播种机、种肥一体撒播机、旋耕全覆膜播种机、免耕精量播种机等机具。作业效率每天 400 亩地作业。播量 7.5kg / hm ² 左右（重型），播种深度 0.5—2cm。
2	收获机械		37349	13732	36.8%		
	2.1	牧草收获机	30926	8726	28.2%	急需	大型牧草收获机，作业效率每天约 500 亩，带压扁功能，可靠性高。 搂拾摊晒机，既能搂草，又可进行翻晒作业。作业效率 30 捆/小时（每捆重量 500 公斤）。
	2.2	捡拾压捆机	6423	5006	77.9%	急需	捡拾压捆机，自动完成牧草的捡拾、打捆和放捆，整机性能稳定，成捆率高，日作业 1000 亩以上，裹包作业压力 220kg 以上。

八、畜禽养殖

调查了北京市、河北省、山西省、内蒙古、辽宁省、吉林省、黑龙江省、浙江省、安徽省、江西省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西、四川省、贵州省、云南省、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏、新疆、新疆兵团，共 25 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团的 1335 个县，畜禽规模养殖存栏量 79899.74 万只（折算为羊单位）。规模养殖数量及区域分布情况详见附表 8-1。

结论：畜禽机械化养殖的饲养、畜禽产品采集加工、饲料加工环节机具缺口较大，需要饲养机械 38.4 万台（其中，饲喂饮水机械 17.9 万台套，粪污处理机械 15.3 万台套），畜禽产品采集加工机械 14.2 万台套（其中，挤奶机械 5.5 万台套，剪毛机械 5.6 万台套，捡蛋机械 3 万台套），饲料加工机械 9.6 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 8-2。

表 8-1：全国畜禽规模养殖情况（畜禽合算）

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	饲养规模(万头 /万只)
1	内蒙古	牛、羊、猪、 鸡	临河区、杭锦后旗、巴林左旗、宁城县、科左后旗、开鲁县、科尔沁区、奈曼旗县、扎鲁特旗、化德县、四子王旗、西乌珠穆沁旗、锡林浩特市、科右前旗、扎赉特旗	15	5133.26
2	辽宁省	猪牛羊鸡	本溪县、桓仁县、绥中县、凌海市、义县、辽阳县、黑山县	7	1054.62
3	河南省	牛、羊、猪、 鸡	固始县、滑县、济源市、汝阳县、伊川县、临颖县、郾城区、源汇区、召陵区、方城县、南召县、内乡县、社旗县、卧龙区、新野县、范县、台前县、湖滨区、灵宝市、卢氏县、陕州区、柘城县、民权县、睢县、宁陵县、夏邑县、虞城县、新蔡县、浉河区、商城县、光山县、罗山县、长垣县、登封市、荥阳市、新郑市、内黄县、兰考县、舞钢市、唐河县	40	2557.84
4	湖南省	生猪、牛、鸡、 鸭	鼎城区、安仁县、北湖区、嘉禾、临武、汝城、苏仙区、淑浦、双峰县、涟源市、娄星区、邵东县、平江县、岳阳县、华容县、汨罗市、湘阴县、临湘市、慈利县、永定区（生猪、牛 791.4、家禽：4369.85）	21	1405.60
5	广东省	畜禽	河源东源县、龙川县、阳春市、紫金县、中山市三乡镇、清远清新区	8	907.00
6	广西	鸡、牛、羊、 猪	马山县、江南区、西乡塘区、东兴市、灵山县、钦北区、柳城县、柳江区、鹿寨县、融安县、融水县、蒙山县、八步县、富川县、象州县、合山县、忻城县、大新县、宁明县、龙州县、凭祥县、江州县、扶绥县、天等县、大化县、都安县、宜州县、东兰县、桂平市、灵川县	30	86.28
7	重庆市	生猪、禽类	涪陵、荣昌、铜梁、万州、云阳	5	3282.47

8	四川省	牛	中江县、三台县、江油市、梓潼县、盐亭县、射洪县、蓬溪县、汉源县、安岳县、中江县、三台县、江油市、梓潼县、盐亭县、射洪县、蓬溪县、汉源县、安岳县、古蔺县、叙永县、筠连县、宜宾县、兴文县、珙县、九龙县、白玉县、德格县、石渠县、色达县、新龙县、雅江县、甘孜县、理塘县、若尔盖县、红原县、阿坝县、松潘县、壤塘县、米易县、冕宁县、会理县、盐源县、会东县、西昌市、美姑县、宁南县、越西县、布拖县、喜德县、甘洛	63	14910.30
	四川省	羊	成都市简阳区、金堂县、梓潼县、北川县、盐亭县、三台县、中江县、蓬溪县、仁寿县、乐至县、雁江区、安岳县、马边县、井研县、南充市嘉陵区、南充市顺庆区、西充县、南充市高坪区、营山县、阆中市、蓬安县、仪陇县、南部县、南江县、通江县、平昌县、巴中市巴州区、巴中市恩阳区、宣汉县、大竹县、渠县、万源市、达州市达川区、富顺县、荣县、自贡市贡井区、内江市东兴区、资中县、威远县、屏山县、泸县、合江县、石渠县、理塘县、德格县、若尔盖县、红原县、西昌市、会东县、会理县、美姑县、盐源县、喜德县、昭觉县、普格县、金阳县、冕宁县、雷波县、德昌县、盐边县	60	
	四川省	猪	成都市简阳区、金堂县、彭州市、崇州市、大邑县、邛崃市、蒲江县、新津县、都江堰市、绵阳市游仙区、三台县、盐亭县、绵阳市安州区、梓潼县、江油市、德阳市旌阳区、绵竹市、中江县、什邡市、罗江县、广汉市、遂宁市安居区、蓬溪县、射洪县、大英县、眉山市东坡区、仁寿县、眉山市彭山区、资阳市雁江区、乐至县、安岳县、雅安市名山区、雅安市雨城区、内江市市中区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市、广元市元坝区、旺苍县、剑阁县、苍溪县、南充市高坪区、南充市嘉陵区、南部县、营山县、蓬安县、仪陇县、西充县、阆中市、华蓥市、岳池县、广安市广安区、武胜县、邻水县、达州市达川区、宣汉县、开江县、大竹县、渠县、万源市、巴中市巴州区、通江县、南江县、平昌县、巴中市恩阳区荣县、富顺县、泸州市纳溪区、泸县、合江县、叙永县、古蔺县、内江市东兴区、威远县、资中县、隆昌市、宜宾市翠屏区、宜宾县、南溪县、江安县、长宁县、高县、珙县、兴文县	85	

	四川省	鸡	成都市新都区、金堂县、大邑县、新津县、彭州市、邛崃市、崇州市、成都市简阳区、荣县、富顺县、泸县、合江县、德阳市旌阳区、广汉市、什邡市、绵竹市、中江市、绵阳市安州区、三台县、盐亭县、梓潼县、江油市、苍溪县、遂宁市船山区、遂宁市安居区、蓬溪县、射洪县、大英县、资中县、乐山市市中区、乐山市五通桥区、犍为县、井研县、峨眉山市、南充市顺庆区、南充市嘉陵区、南部县、营山县、蓬安县、仪陇县、西充县、阆中市、仁寿县、广安市广安区、岳池县、武胜县、邻水县、宣汉县、开江县、大竹县、渠县、巴中市巴州区、巴中市恩阳区、南江县、平昌县、资阳市雁江区、安岳县、乐至县	58	
9	贵州省	猪、牛、羊、鸡	全省 8000 家养殖场。大方、金沙、纳雍、赫章、威宁、七星关、六盘水市、安龙县、兴义市、兴仁市、册亨县、贞丰县	12	1300.00
10	陕西省	猪、牛、羊、鸡	全省	79	3110.40
11	甘肃省	牛、羊、猪、鸡	平凉、庆阳、天水、甘南、临夏、兰州、金昌、武威、张掖、酒泉、白银、定西、陇南	13	5878.38
12	宁夏	奶牛肉牛肉羊禽类	海原县、贺兰县、惠农区、泾源县、利通区、灵武市、平罗县、青铜峡市、石嘴山市大武口区、永宁县、原州区	11	3561.81
13	新疆	牛、鸡、羊	托克逊县、沙湾县、乌苏县、塔城县、额敏县、裕民县、库车、沙雅、阿克苏、温宿、阿瓦提、乌什、柯坪、伊州区、伊吾县、阿图什市、达坂城区、米东区、伊宁县、新源县、昭苏县、尼勒克县、霍城县	23	3869.60
	合计			530	47057.55

表 8-2：全国畜禽规模养殖情况（禽类单算）

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	饲养量 (万只)
1	天津市	蛋鸡		26	330.00
2	河北省	蛋鸡、肉鸡	易县、大名县、馆陶县、邯郸市邯山区、肃宁县、盐山、平乡县、	7	1468.03
3	山西省	鸡	吕梁、运城、长治、晋城、临汾、晋中、阳泉、太原、朔州、忻州	10	2602.10
4	上海市	鸡、肉鸽	崇明、嘉定、光明、浦东	4	172.00
5	江苏省	鸡	靖江	1	6.20
6	浙江省	蛋鸡	余杭、缙云、柯桥	3	39.80
7	安徽省	鸡、鸭、鹌鹑、 鸽子、鹅	望江县、寿县、阜南县、来安县、东至县、怀远县、濉溪县、固镇县、庐 江县、颍州区、潜山市、明光市、太和县、青阳县	14	978.45
8	江西省	蛋鸡、肉鸡	余干县、弋阳县、铅山县、修水、永丰县、峡江县、青原区、高安、丰城、 樟树、上高、安义、进贤、新建、分宜县、高新区、上饶县、广丰区、万 年县、鄱阳县、婺源县、金溪县、乐安县、南城县、乐平市、昌江区、瑞 昌、永修、武宁、湖口、庐山、共青、都昌、柴桑、彭泽、安源区、上栗 县、芦溪县、贵溪	39	602.41
9	山东省	鸡	全省	130	150000.00
10	湖北省	蛋鸡、	江夏区、新洲区、丹江口市随县等	92	36372.20
11	云南省	蛋鸡	勐海、景洪、勐腊等	6	6624.01
12	青海省	鸡	东部农业区湟源县、贵德县	2	272.33

13	宁波市	种鸡	镇海区	1	0.80
14	大连市	鸡	全市	10	32000.00
15	青岛市	鸡	即墨、胶州、莱西	3	68.00
16	新疆兵团	鸡	第一师、第二师、第三师、第四师、第五师、第六师、第七师、第八师、第九师、第十师、第十二师、第十三师、第十四师	13	1591.43
	合计			361	233127.76
	折算羊单位				11656.39

表 8-3：全国畜禽规模养殖情况（畜类单算）

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	养殖规模 (万只)
1	河北省	猪、牛、羊	定兴、涞水、易县、大名县、馆陶县、邯郸市邯鄲区、海兴县、献县、沧州市运河区、平乡县、新河县、盐山	12	319.63
2	山西省	猪、牛、羊	吕梁、运城、长治、忻州、太原	5	282.88
3	上海市	生猪、奶牛	崇明、光明、嘉定、金山、松江	5	101.58
4	江苏省	猪	海门、涟水、淮阴、靖江、泰兴	5	61.95
5	浙江省	猪、牛、羊	萧山、安吉、南浔、海盐、南湖、桐乡、兰溪、金东、景宁、莲都、庆元、柯桥、新昌、诸暨、温岭、乐清、苍南、衢江区、江山市、龙游县、常山县、舟山	22	359.56
6	安徽省	猪、羊、牛	怀远县、休宁县、固镇县、五河县、萧县、濉溪县、凤台县、庐江县、颍州区、明光市、阜南县、天长市、青阳县、含山县	14	22.37
7	福建省	畜牧	福清、沙县、尤溪、延平、新罗区等	20	265.85
8	江西省	猪	宜丰、丰城、铜鼓、万载、高安、上高、南昌县、新建区、高新区、渝水区、永丰县、太和县、永新县、井冈山、瑞昌、永修、彭泽、莲花县、上栗县、全南县、于都县、铅山县、万年县、贵溪、金溪县、乐安县、临川区、南城县	28	270.86
9	山东省	猪、牛、羊	全省	130	12120.00
10	湖北省	牛、	黄陂区、鄖阳区、襄州区、枣阳市等	90	801.50
11	海南省	生猪	全省	18	1421.13

12	云南省	猪、牛、羊	勐海、景洪、勐腊、隆阳区、腾冲市、昌宁县、楚雄、双柏、牟定、南华、姚安、大姚、永仁、元谋、武定、禄丰、弥渡、陇川、芒市、梁河县、瑞丽市、盈江、昆明市、永胜县、古城区、宁蒗、双江县、景东、景谷县、峨山、华宁、江川、易门、元江、通海、富源、会泽、陆良、罗平、马龙区、麒麟区、师宗县、宣威市	43	159.79
13	青海省	牛、羊	全省 38 个	38	4289.61
14	青岛市	猪、牛	即墨	1	2.05
15	新疆兵团	猪、牛、羊	第一师、第二师、第三师、第四师、第五师、第六师、第七师、第八师、第九师、第十师、第十二师、第十三师、第十四师	13	707.04
	合计			444	21185.80

表 8-4：畜禽机械化养殖技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节 (名称)	此环节 现有机具 数量 (台套)	估算还 需要机 具数量 (台套)	需求 与在 用占 比(%)	需要程 度(急 需、较 急、一 般)	所需机具装备基本作业性能描述(作业效率、技术规格等)
1	饲养机械	1579863	383589	24.3%		
	1.1 饲喂 饮水 机械	1224613	179339	14.6%	急需	<p>单、双螺旋喂料机，作业效率高，可调式、可靠性高、效果好。电动撒料，饲喂快捷高效。</p> <p>自动发料机、送料机，与固定式 TMR 配套使用。</p> <p>自走式取料机，高效、规范、节省劳动力、降低成本；减少不规则取料方式造成的青贮浪费，提高饲料利用率。</p> <p>禽类自动喂料系统，冷镀锌材质，容装量每个鸡舍 5 万只；料塔为暂存饲料，通过下部变形口，后端绞龙及直径 125 的料管将饲料输送到鸡舍内部。</p> <p>禽类层叠式笼养设备，一套养 8 万只鸡，实现自动喂料、饮水、清粪、捡蛋，自动控制。</p>
	1.2 粪污 处理 机械	187784	153339	81.7%	急需	<p>粪污水处理设备，达到环保要求、抗腐蚀，稳定运行；月处理猪粪 300 吨。</p> <p>粪便处理机，固体制有机肥，液体处理为灌溉水，生产能力 15 吨/台天。</p> <p>鸡粪处理设备：日处理鸡粪 5 吨；托粪传输带，实现鸡粪不落地。</p> <p>清粪机，自动清理粪便；电动机带动刮粪机具的钢绳，牵动钢绳上的刮板作往复运动，进行单向刮粪；能完成粪便清理和收集；将猪产生的粪污集中清理出猪舍。</p> <p>刮粪板，现有机具先进性不够、刮粪机故障率较高，工作部件沾粪后维修困难。需求：通过链条输送将牛舍的牛粪集中刮到牛舍尽头的粪沟中，不影响牛的休息，清洁度高。</p> <p>固液分离机，25-40 立方米/台/时；粪污干湿分离、粪水初步固液分离（1.5kw）；粪水深度固液分离（排泥量：150-300kg/h）。</p>

2	畜禽产品采集加工机械 设备		154275	141613	91.8%		
	2.1	挤奶 贮奶 设备	93626	55358	59.1%	急需	挤奶机，带韦斯伐刺激按摩脉动器，60位以上转盘式挤奶设备，自动挤奶。
	2.2	剪毛 机械	53614	56124	104.7%	急需	自动化剪毛机，作业效率80-100只羊/天。
	2.3	捡蛋 机械	7035	30131	428.3%	急需	捡蛋机，能完成捡蛋装筐需求，破损率低，自动化；每栋2台，自动捡蛋打码；四条捡蛋线日捡蛋大于7500个
3	饲料加工机械 设备		819637	96253	11.7%	急需	饲料制备搅拌机，可一次性实现饲料加工的破碎、混合送料，作业效率高；效率1吨/h，7.5-10千瓦；立式；精料粗料集中在固定式TMR处进行搅拌，通过发料车进行饲喂，节约能源，精准饲喂。

九、水产养殖

调查了天津市、河北省、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、江西省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西、重庆市、四川省、云南省、贵州省、陕西省、宁夏、青海省、大连市、新疆兵团，共 22 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团的 453 个县，水产规模养殖饲养量 1019788.4 万只。规模养殖数量及区域分布情况详见附表 9-1。

结论：水产机械化养殖的养殖、捕捞环节机具缺口较大，需要养殖机械 10.2 万台套（其中，投饲机械 2.6 万台套，网箱养殖设备 0.6 万台套，水体净化处理设备 1.1 万台套，增氧机 5.8 万台套），捕捞机械 0.3 万台套。各环节所需机具装备基本性能描述详见附表 9-2。

表 9-1：全国水产规模养殖情况

序号	省份名称	农产品名称	县份名称	县份数量 (个)	饲养量(万 头、万只)
1	天津市	白对虾	塘沽、汉沽、北辰大港、宁河、宝坻(30万亩)	5	80.00
2	河北省	虾	海兴县	1	15.00
3	上海市	水产	宝山、金山、青浦、松江、崇明、奉贤、光明农场、浦东、上实(鱼3万亩、虾1.2万亩、河蟹0.7万亩)	9	115.00
4	江苏省	虾、蟹	高淳、溧水、浦口、张家港市、昆山市、太仓市、常熟市、吴江区、启东县、盱眙县	10	119180.70
	江苏省	鱼类	铜山县、张家港市、昆山市、太仓市、常熟市、吴江区、金湖县、淮安 区、大丰县、射阳县、沭阳县	11	36552.60
5	浙江省	四大家鱼、中华 鳖、淡水鱼、南 美白对虾、鳊鱼、 鲍鱼、澳洲淡水 小龙虾、光唇鱼、 马口鱼、光倒刺 鲃	萧山、余杭、富阳、文成、苍南、桐乡、秀洲区、德清、吴兴区、柯桥 区、诸暨市、武义、龙游、温岭、三门、椒江	16	104.10
6	安徽省	鱼	濉溪县、庐江县、颍州区、休宁县、枞阳县、青阳县、东至县、固镇县、 明光市	9	96314.60
	安徽省	甲鱼	五河县、寿县	2	14.42
	安徽省	虾	明光市、庐江县、当涂县、阜南县、望江县	5	92682.00
	安徽省	螃蟹	庐江县、明光市	2	3002.00
	安徽省	其他水产	青阳县、阜南县、肥西县	3	473.00

7	江西省	水产养殖（鱼）	宜丰、铜鼓、丰城、万载、袁州、上高、南昌县、进贤县、安义县、新建区、仙女湖区、吉州区、青原区、峡江县、新干县、永丰县、井冈山、瑞昌、永修、修水、湖口、共青、都昌、上栗县、莲花县、芦溪县、德兴市、上饶县、铅山县、玉山县、婺源县、余干县、广丰区、鄱阳县、贵溪、余江、金溪县、乐安县、临川区、南城县、于都县	41	29741.90
8	山东省	鱼虾	东平县街道、州城街道、老湖镇、旧县乡、银镇、斑鸠店镇、戴庙乡、商老庄乡、新湖镇、谷亭镇、唐马镇、张黄镇、王鲁镇、清河镇、李阁镇、王庙镇、滨湖街道	17	50521.00
9	河南省	水产	固始县、孟津县、嵩县、方城县、范县、台前县、卢氏县、潢川县、光山县、罗山县、长垣县、巩义市、荥阳市、兰考县	14	9392.30
10	湖北省	鱼类	江夏区、丹江口市等（13.4万吨）	89	13350.00
11	湖南省	水产养殖	鼎城区、津市市、桃源、苏仙区、邵东县、赫山、南县、沅江、平江县、岳阳县、华容县、汨罗市、湘阴县、临湘市、云溪区、慈利县	16	29810.40
12	广东省	水产养殖	石楼石碁、沙湾都城、平台、桂圩、龙川县、阳江市高新区、惠东县、罗定市、清新区、太平镇、中山民众镇、珠海斗门区	12	38696.00
13	广西	水产	南宁市、防城港市、钦州市、柳州市、贺州市、来宾市、崇左市、河池市、桂林市、北海市	10	3966.00
14	重庆市	水产	万州、云阳、江津、涪陵、潼南（123.3万亩）	5	19400.00

15	四川省	水产	成都市龙泉驿区、金堂县、成都市双流区、新津县、邛崃市、成都市简阳区、自贡市贡井区、自贡市大安区、自贡市沿滩区、荣县、富顺县、攀枝花仁和区、米易县、盐边县、泸州市江阳区、纳溪县、泸州市龙马潭区、泸县、合江县、德阳市旌阳区、广汉市、德阳市罗江区、绵阳市涪城区、绵阳市游仙区、绵阳市安州区、三台县、盐亭县、梓潼县、江油市、广元市利州区、广元市昭化区、青川县、剑阁县、苍溪县、遂宁市船山区、遂宁市安居区、蓬溪县、射洪县、大英县、内江市市中区、内江市东兴区、威远县、资中县、隆昌县、乐山市市中区、犍为县、井研县、南充市顺庆区、南充市高坪区、南充市嘉陵区、南部县、营山县、蓬安县、仪陇县、西充县、阆中市、眉山市东坡区、仁寿县、彭山县、洪雅县、丹陵县、青神县、宜宾市翠屏区、南溪县、宜宾市叙州区、江安县、长宁县、兴文县、广安市广安区、广安市前锋区、岳池县、武胜县、邻水县、达州市通川区、达州市达川区、宣汉县、开江县、大竹县、渠县、巴中市巴州区、巴中市恩阳区、通江县、南江县、平昌县、资阳市雁江区、安岳县、乐至县、西昌市、木里县、盐源县	91	420000.00
16	云南省	鱼	勐腊、勐海、景洪、隆阳区、昌宁县、楚雄、双柏、牟定、姚安、大姚、永仁、武定、陇川、芒市、梁河县、瑞丽市、盈江、昆明市、华坪县、宁蒗县、丽江市、永胜县、双江县、凤庆县、景东、景谷县、峨山、江川、通海、元江、陆良、罗平、马龙区、麒麟区、师宗县、宣威市、沾益区	37	11000.00
17	贵州省	水产	遵义市、毕节市、六盘水市、大方县	4	2182.00
18	陕西省	鱼	安康、宝鸡、韩城、汉中、商洛、铜川、渭南、西安、咸阳、延安、杨陵、榆林	12	1377.00
19	宁夏	鲷鱼、鲈鱼、草鱼、鲤鱼、白鲢、鲫鱼、鳊鱼	贺兰县、灵武市、平罗县、石嘴山、永宁县（50万亩）	5	20000.00
20	青海省	水产养殖(冷水鱼)	海南共和、海东化隆、循化（1.7万吨）	3	1200.00

21	大连市	杂色蛤	普兰店区、金普新区、旅顺口区、瓦房店市、庄河市	5	60.00
	大连市	海参	普兰店区、长海县旅顺口区、瓦房店市、庄河市	5	190.00
22	新疆兵团	鱼	第一师、第二师、第四师、第五师、第六师、第七师、第八师、第十师、第十二师（5.278万吨）	9	13000.00
	新疆兵团	虾	第四师、第七师、第八师、第十师、第十二师	5	7368.40
	合计			453	1019788.42

表 9-2：水产机械化养殖技术装备需求情况

序号	适宜机械化作业环节（名称）	此环节现有机具数量（台套）	估算还需要机具数量（台套）	需求与在用占比（%）	需要程度（急需、较急、一般）	所需机具装备基本作业性能描述（作业效率、技术规格等）
1	水产养殖机械	1115178	101807	9.1%		
	1.1 投饲机械	330898	26316	8.0%	急需	自动投饲机，自动化投放饲、减少人工、可移动、容量大、能定点、定量、定时自动投饲。自动避开障碍物，高精度自动巡航。
	1.2 网箱养殖设备	2400	5762	240.1%	急需	急需浮桥式水面暂养箱、集装箱养殖设备、渔业智能化养殖装备、循环水养殖设备、温控装置等。
	1.3 水体净化处理设备	47708	11433	24.0%	急需	水质监测设备，养殖区“温度、PH值、溶解氧、盐度、亚硝酸、氨氮”的监控和预警分析。 循环水系统，适合鱼的水质评价模型，通过“沉淀池、曝氧、生物原料、菌种培育、紫外线、活性炭”实现稳定的生物处理循环水系统，实现养殖水循环零排放。
	1.4 增氧机	714073	58121	8.1%	急需	增氧机，效率高、性能好，1.5kW、省电、变频、寿命长、水车式、叶轮式、防雷、节能、增加氧容量、技能 0.75 千瓦/台。
2	水产捕捞机械	2930	3289	112.3%	急需	急需智能捕捞网箱、动力捕捞渔网、吸鱼泵、卸鱼架、绞纲机等。 自动捕捞机，自动开启捞鱼阀门，1 小时完成 2000 斤鱼装袋。起网机，80 转速/mim，拉力 1550KG。