

1



2

古代农具的变迁

撰文·供图　胡泽学



3



4





5

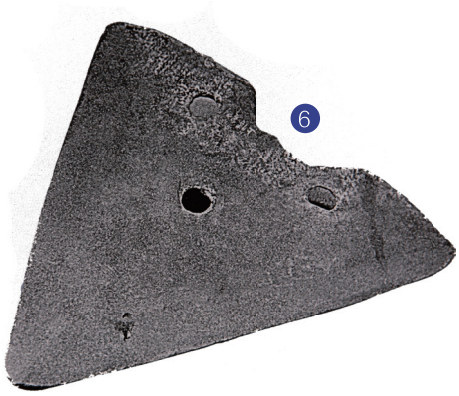
为了让读者更好地了解中国农具的发展历史，我们以中国历史朝代更迭的脉络，根据不同时代农具的发展特点，将中国农具的古代发展历史分为五个发展阶段。

原始农具时期

原始农具时期，这里包括中国历史的史前时期，就农具发展而言，主要是新石器时期原始农业时期，中国农具发展水平的代表是“耒耜”和“石犁”。

在旧石器时代，人类在长期同自然界的斗争中，逐步认识到天然石块的不同形状，对于获取猎物和切割有特殊的效果，受此启发，人们开始尝试打击石块，使之成为锐角或棱缘的工具。除石器之外，人们还使用骨质刀形器、尖状器、刮削器、骨钻等。旧石器时代的工具主要用于渔猎、采集，真正的农业还没有发生。这一时期的工具种类少而形式多，对工具的形制没有严格要求，工具主要是石质、木质，也有动物的骨骼或蚌壳等。工具的制作方法主要是打制。工具没有专一用途，各种工具互相混用。

3封面故事.indd 4　2014.9.5 3:09:57 AM



6



7

人类社会进入新石器时代，原始的农业也产生了，这个时期的农业生产工具相比旧石器时代也有了长足的发展。这个时期的农业生产工具的主要特点有：一是农业生产工具的种类越来越丰富，用途也逐步专门化，农业生产方面的播、种、耕、收、磨等工具应有尽有，特别是用于农业收割的陶刀和石刀数量的增加，直接表明了农业发达的程度。二是从生产工具使用的材质看，有石、木、陶、骨、角、蚌等，其中石质工具最多，并且多与农业生产有关。三是从石器的制作方式来看，新石器时代的石器由原来的打制方法，逐步演进成磨制，使得生产工具更锐利，形制更加符合农业生产的需要。四是从生产方式看，耜耕农业耕种方式出现，在某种程度上脱离了刀耕火种的原始生产方式。



8

新石器时期的农具

1. 石斧（河南省新郑裴李岗新石器遗址出土）
2. 木耒（新疆孔雀河新石器遗址出土）
3. 单孔长条石铲（河南省新石器龙山文化遗址出土）
4. 骨耜（浙江省余姚河姆渡新石器遗址出土）
5. 有孔石锄（新疆疏附塔拉新石器晚期遗址出土）
6. 石犁（上海市松江新石器遗址出土）
7. 石杵臼（河南省偃师灰嘴新石器遗址出土）
8. 石磨盘、棒（内蒙古赤峰市红山区新石器遗址出土）

旧石器时期的农具

9. 砍砸器（山西省襄汾丁村旧石器时代遗址出土，选自《山西科技史》）



9

3封面故事.indd 5 2014.9.5 3:10:02 AM

铜石农具时期



1



2

商代时期的青铜农具

1. 铜钁（河南省郑州二里岗商代遗址出土）
2. 青铜铲（河南省安阳商代遗址出土）

西周时期的青铜农具

3. 铜锸（湖南省岳阳西周遗址出土）
4. 铜铲（陕西省宝鸡竹园沟西周遗址出土）

春秋时期的青铜农具

5. 铜铚（江苏省天门春秋战国遗址出土）
6. 铜锸（江苏省苏州春秋遗址出土）
7. 铜推钁（江苏省苏州春秋战国遗址出土）
8. 铜锄（云南省楚雄万家坝东周遗址出土）

这一时期，包括中国历史上的夏、商、西周、春秋时期。这时的农业还处于沟洫农业阶段，也是从原始农业到精耕细作农业的过渡时期，这时，就农具的发展来讲，被史学家称为“铜石时代”，中国农具发展水平的代表是“青铜农具”。

夏、商、西周三代，人类摆脱了原始农业进入沟洫农业时期。夏代的农业生产工具种类丰富。最能体现生产力发展水平的是劳动工具，这时期的农具主要有石斧、石刀、石镰和石铲、蚌刀、蚌镰、蚌铲、骨铲等。渔猎仍是农业经济的补充形式，发现的渔猎工具有石球、石镞、骨鱼叉、网坠、鱼钩等。青铜已经用于制造生产工具，除了铜镞、铜鱼钩外，还有铜凿、铜锛和铜锥。这些都是狩猎、捕鱼和手工业所需的工具。截至到现在，还没有发现铜质的农业生产工具。

目前已经发现的商代农具中，石器最多，都是通体磨光的斧、铲、刀、镰、锛等。其次是骨蚌器，仅有极少量的青铜工具。商代青铜农具种类有钁、锸、铲、斧、锛等。除了石器、骨蚌器和青铜器之外，商代还大量使用着木质农具——耒和耜。木质农具在夏代就有，商代则更多、更先进了。在商代，人们发明并利用桔槔灌溉农田。

西周的农业生产工具有了明显的进步，已经进入铜石时代，即：既有大量的石制生产工具，又有极少量的青铜工具。这个时期，中国广大地区的农业生产工具还是以石器、骨器、蚌器和木器为主，比如耕地用耜，除草用铍、钱、镈，收割用铚、艾。其中

3封面故事.indd 6 2014.9.5 3:10:05 AM


3


4

铧、镈、铔三字皆用金字旁，说明当时农业生产工具已有金属制造的农具。当然金属农具还没有普及。在西周初期，人们开始用辘轳提水灌溉农田。

春秋时期的农业生产工具有了质的飞跃，虽然这一时期的青铜农具种类和数量相对较少，但青铜农具的创制，标志人类金属冶炼技术的走向成熟，这为冶铁技术的产生和发展，做了物质和技术上的铺垫，同时也标志着一个新的时代的来临。春秋晚期至战国，我国的局部地区，如晋国及三晋已经出现并使用铁制的农具，如：铲、镢、锄、镰等。铲、镢是挖土工具，锄是中耕除草工具，镰是收割工具。考古发掘出土的春秋时期的铁制农具也不多，说明当时铁器的应用还不十分普遍。


5


6


7


8

3封面故事.indd 7 2014.9.5 3:10:12 AM

铁制农具时期



1



2



3

战国时期的农具

1. 铁犁冠（河北省易县燕下都战国遗址出土）
2. 铁镈（广西平乐战国遗址出土）
3. 铁钁（河南省辉县固围村一号战国墓出土）
4. 三齿铁钁（河北省易县燕下都战国遗址出土）
5. 带柄鹤嘴锄（河北省易县燕下都战国遗址出土）

秦汉时期的农具

6. 铁耧铧（河南省渑池汉代遗址出土）
7. 带柄铁薅锄（湖北省枣阳西汉遗址出土）
8. 铁铧（陕西省临潼秦始皇陵出土）
9. 二齿铁钁（河南省巩县铁生沟汉代遗址出土）
10. 桔槔提水图（山东省嘉祥武梁祠东汉画像石刻）

这一时期，包括中国历史上的战国、秦、汉、魏晋南北朝时期，是北方精耕细作农业成型时期，也是北方旱地农具发生、发展、完善、定型期，以后各代在旱地农具方面，也有少量种类的增加，但形制上没有明显的改进。中国农具发展水平的代表是“铁制农具”，其中的典型是“直辕铁犁”“耧车”“龙骨水车”“风扇车”。

战国时期，由于冶铁业的发展和冶铸技术的进步，各诸侯国都能冶铸铁器，而且铁农具的较为普及，已成为生产者不可或缺的工具。铁制农具有钁、锄、铲、镰、锛、斧等，用于农业生产的各个环节，如垦地、翻土、开沟、整地、中耕除草与收获等。铁制农具的发明和大面积推广，从而全面取代了曾有的木器和石器农具，对于农业的发展有着不言而喻的重要意义。

秦汉时期，冶铁业的发展相当迅速，为铁制生产工具的普遍使用创造了物质基础。新型的农具就是在这种情况下得到不断提高与完善的。铁制农具在当时的农业生产中占统治地位，因此，汉代的冶铁业主要是冶铸农具。

汉代掀开了中国农具发展史辉煌的一页，从中国农具发展史上看，汉代无疑是中国北方旱地农具发展最快、门类最先齐全、水平达到顶峰的一个时期。

3封面故事.indd 8 2014.9.5 3:10:14 AM



4 5

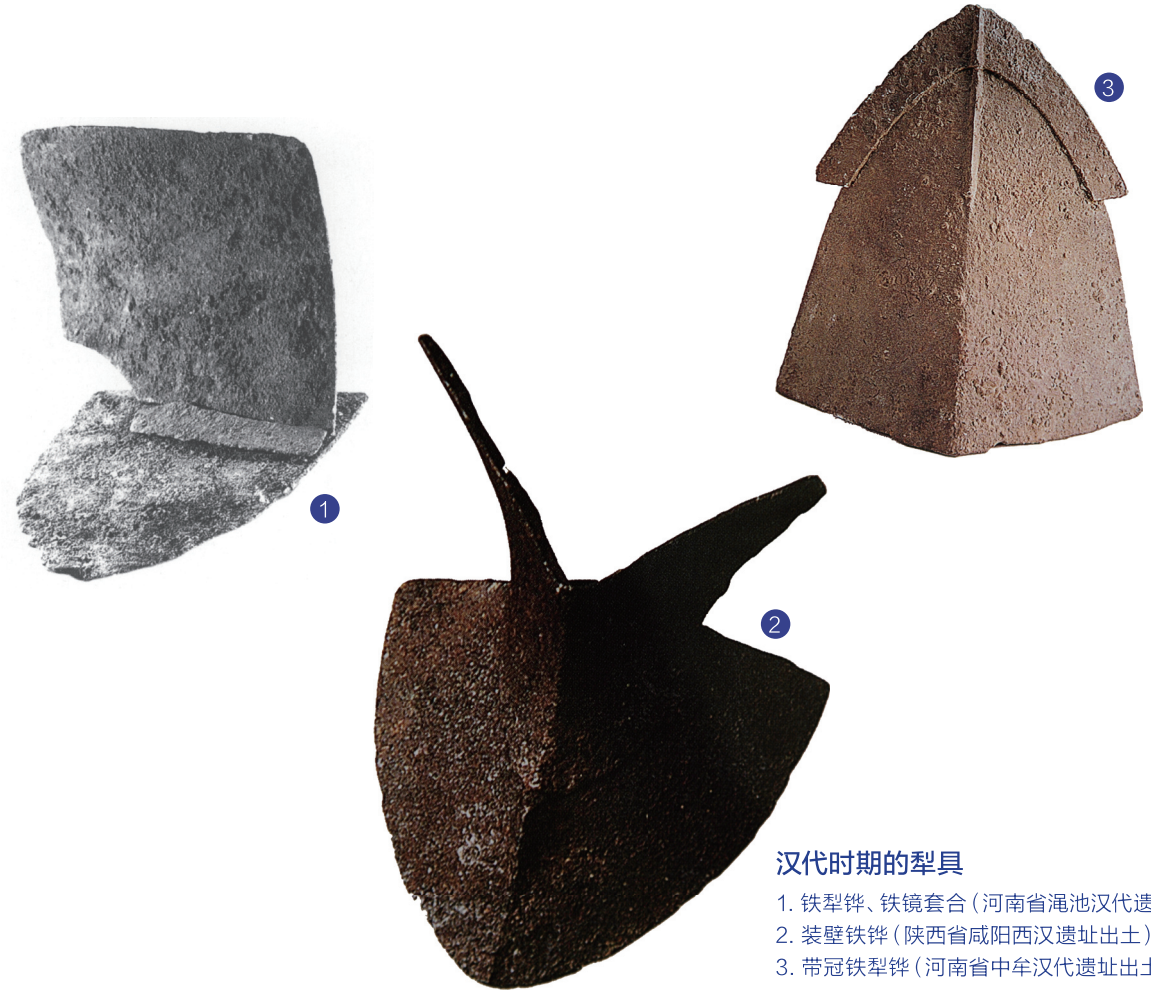
中国科技史乃至世界科技史上占有非常重要地位的四种农具，如耕地用的直辕犁及翻土用的犁壁、播种用的耧车、灌溉用的龙骨水车、脱粒去杂用的风扇车，都是这一时期发明创制，或定型的。以后各代只是根据农业生产技术的发展，北方旱地农具增加一些工具，如南北朝时期的点葫芦（窍瓠）、元代的砘车、清代的漏锄等。

汉代，出现了碎土平田的摩，即后世耱的雏形；利用虹吸原理的提水工具——渴乌；谷物脱壳工具“磨”和水碓、畜力碓。



6 7 8 9 10

3封面故事.indd 9 2014.9.5 3:10:21 AM



汉代时期的犁具

1. 铁犁铧、铁镜套合（河南省渑池汉代遗址出土）
2. 装壁铁铧（陕西省咸阳西汉遗址出土）
3. 带冠铁犁铧（河南省中牟汉代遗址出土）

魏晋南北朝时期的农具

4. 铁铲（河南省渑池三国遗址出土）
5. 铁锸（江西省大余青龙南朝遗址出土）
6. 耘犁（河南省渑池北魏遗址出土）
7. 杈作业图（甘肃省嘉峪关魏晋墓画像砖）
8. 耙地图（甘肃省嘉峪关魏晋墓画像砖）

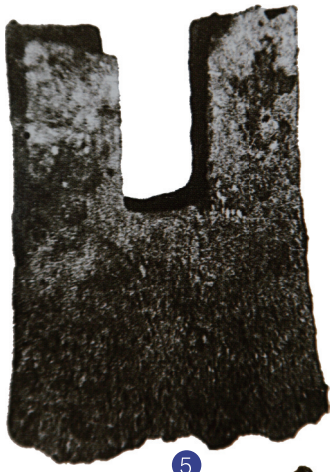
魏晋南北朝时期，虽然社会基本都处于动乱之中，但农业技术与耕作制度还是有发展的。首先，表现在牛耕与农具的改进与系列化方面。当时最主要的耕具为犁，其他还有耧、锸、铲、锄、镰、锋耨、铁齿耙、鲁斫、碌碡、窍瓠等20余种，它们是适用于各个生产环节的配套旱作农具。此外，制作农具的材料铁，随着冶铁技术的发展也有所改进。

这一时期，还出现了齿轮传动和以水为动力的连碓机及连转磨，创造自动舂车和磨车，创造水碾和水磨，出现了窍瓠，覆种工具挞，中耕工具锋、耨等。可见，魏晋南北朝时期，我国的农业生产工具，从耕地、播种、中耕、除草、施肥、除虫、灌溉以至收获、脱粒、加工、储藏等，已形成一系列日趋完善的农事作业技术与管理措施，中国北方旱地农业形成了耕—耙—耱的精耕细作技术体系。

3封面故事.indd 10 2014.9.5 3:10:24 AM



4



5



6



7



8

3封面故事.indd 11 2014.9.5 3:10:31 AM

水田农具时期


1


2




3

这一时期，包括中国历史上的隋、唐、五代、宋、辽、金、元时期。这个阶段是精耕细作农业扩展时期，随着中国经济重心向南转移，北方先进的农业生产技术在南方逐渐得到推广和应用。农业的主要特点是南方水田精耕细作技术体系的形成，一些新的适合南方水田生产环境的农具相继创制和发明。这时期，中国农具发展水平的代表是“曲辕犁”“水田耙”“耖”“秧马”等。

隋唐五代时期的农业生产工具和生产技术的进步很快，铁制的锸、铲、镰、铧、锄等普遍使用，特别是犁的形制的改进尤为突出。人们在日常实践中，开始探索，对原有直辕犁进行改进，这样曲辕犁就出现了。曲辕犁标志着中国耕犁发展进入了成熟的阶段，是中国耕犁发展史上一个重要的里程碑。

隋唐五代时期，出现了用水力提水的工具“水轮”、连筒车、曲柄辘轳和空中缆道相结合提取河水的灌溉工具“机汲”；收麦子用工具“钐”。这一时期，不仅耕地整地工具取得了长足的进步，而且粮食加工工具日臻完善，形成了舂、碾、磨等多种粮食加工工具。

宋代是中国农具发展史上一个非常重要的时间节点，是中国南方水田农具发展的巅峰时期。农具种类增多，先进农具使用大为推广，一些适合南方水田生产的农具应运而生，如耕地整地的水田耙、耖、砺礋等，播

3封面故事.indd 12 2014.9.5 3:10:34 AM



隋唐时期的农具

1. 犁耕图（陕西省三原唐代李寿墓壁画）
2. 钹镰（河南省三门峡唐代遗址出土）
3. 唐三彩胡人扛犁图

宋辽、金、西夏时期的农具

4. 铁铲（河南省禹县宋代遗址出土）
5. 铁搭（江苏省扬州凤凰河北宋遗址出土）
6. 曲柄铁锄（河南省禹县宋代遗址出土）
7. 踏碓图（甘肃省敦煌安西西夏壁画）
8. 耨头（辽宁省鞍山陶官屯金代遗址出土）

种移栽的秧马，中耕除草用的耘荡，等等。这时，南方地区形成了一套成熟的耕—耙—耖的水田精耕细作农业耕作技术体系。而此时的北方地区已普遍使用了除草用的弯锄、碎土疏土用的铁耙、铁搭，以及在耧车脚上安装漏空的铁铧。这些农具的使用，说明田间耕作程序的增多，也说明精耕细作的传统农业技术继续得到发展。

元代的农具基本上继承了北宋中叶的形制并有所发展。农具的形制与种类也更为丰富，一些南方使用的农具也在北方地区大量使用。例如，在山西出土的金元时期的农具就有铧、耨头、锄、镬、镰、镐、锹、铲、锄刀、垛叉等。元代，在北方地区，在耧车播种后，为了更进一步让土壤与种子充分接触，压实土壤，人们还发明了砘车，起到镇压的作用。元代还出现了一些新的工具，如风车和风磨；使用下粪耧，中耕工具出现了耧锄、耘荡，提水工具中出现了水转翻车和高转筒车，收割工具中出现了麦钐、麦笼和推镰的联合作业。加工工具出现了水轮三事、水转连磨、水转大纺车和木棉搅车，出现了劳保专用工具，计有耘爪、覆壳、通簪、臂篝、薅马等。

截止元代，我国南方北方的传统农具种类的发明创制基本完成和定型，南北两方，耕作环境不同，形成了完整的不同的精耕细作的农耕技术体系。农业生产工具种类齐全，体系完整，配套使用。

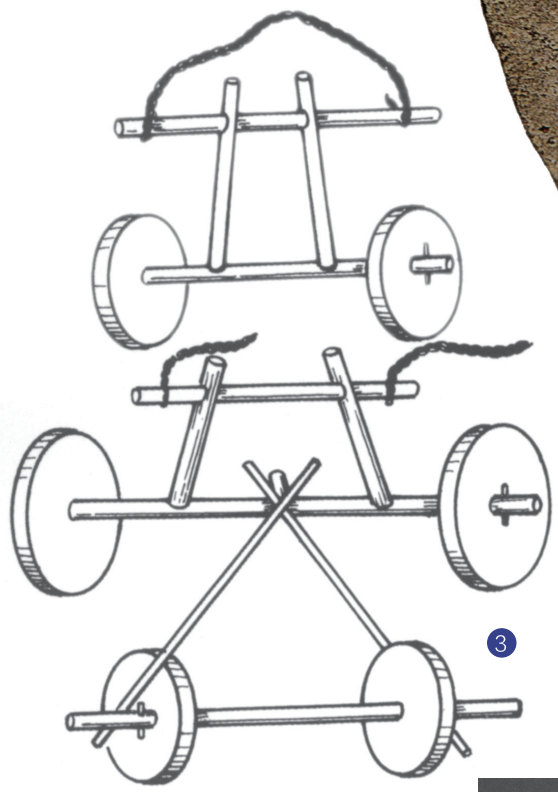
3封面故事.indd 13 2014.9.5 3:10:41 AM

元代时期的农具

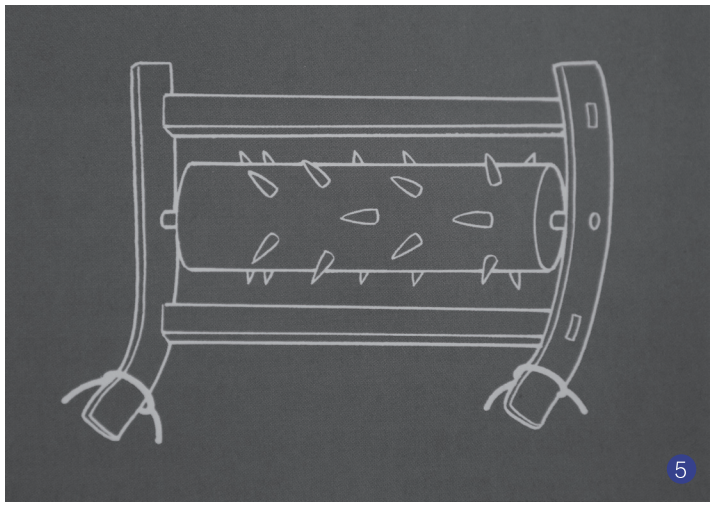
1. 叶形铁铲（内蒙古乌盟集宁路元代遗址出土）
2. 元代铁镢（内蒙古自治区博物馆）
3. 砘车，选自《王祯农书》
4. 铁耨头（辽宁省绥中城后村元代遗址出土）
5. 木砺碡，选自《王祯农书》









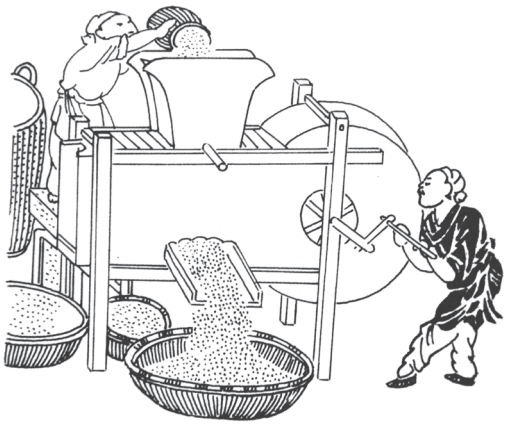


3封面故事.indd 14 2014.9.5 3:10:47 AM

农具发展停滞期



1



2



3

明清时期的农具

1. 稻桶，选自《天工开物》
2. 飏扇，选自《天工开物》
3. 铁镬（重庆市巴县又胜乡明清遗址出土）

这个阶段是精耕细作农业持续发展时期（明、清），主要特点是为了适应全国性人多地少格局的形成，多熟种植的推广和耕作技术的精细化，至此，中国农具，无论是北方，还是南方，其形制已经定型，种类基本完善，多种形式的农具共存，南北相互交流融合。

明清时期，中国的封建经济总体上已进入衰败时期，资本主义开始萌芽。这时在农业上，仍旧延续传统的小农经济体制，这种体制对农业生产力的发展形成严重的阻碍，中国传统农具发展到这个阶段，已经完全能满足小农经济体制的农艺要求。明清时期，出现新的农具种类不多，只是在农具的形制结构上加以完善。明代有人力犁“木牛”、绞关犁（又名代耕架），稻谷脱粒的稻床，使用生铁淋口技术制造农具，使用小型水车“拔车”；清代有深耕犁的记载，关中地区出现中耕农具“漏锄”，创制了捕粘虫车，出现了掩青农具秧马不同于宋代秧马，还出现了匍蓑等。

3封面故事.indd 15 2014.9.5 3:10:49 AM