



古代科技 耀我中华



第二课时





学习目标

1.从青铜器、丝绸、瓷器等方面感受我国古代领先世界的技术创造。

2.了解我国的四大发明对人类社会发展和世界文明进步产生的深远影响和巨大贡献。



司母戊鼎

早在3000多年前，
勤劳智慧的祖先就在
冶铜技术上取得了很
高的成就。

我是鼎鼎大名的
司母戊鼎，工艺
十分复杂，重800
多千克呢！

素纱襌衣



襌（dān）衣：内穿的衬衣。襌衣即单衣，其形制与袍略同，唯不用衬里，是一种内服衬衣。妇女服襌衣，缘其领袖由上衣和下裳两部分构成。交领、右衽（rèn）、直裾。面料为素纱，缘为几何纹绒圈锦。素纱丝缕极细，共用料约2.6平方米，重仅49克，可谓“薄如蝉翼”、“轻若烟雾”。它代表了汉初养蚕、缫（sāo）丝、织造工艺的最高水平。

早在2000多年前，我国的能工巧匠已发明比较成熟的制瓷技术。



东汉青瓷四系罐

到了宋代，我国的瓷器制作技术更加成熟。这一时期的瓷器，品种繁多，烧制精美，远销海外，名扬世界。



宋代瓷器





都江堰是战国时期蜀郡太守李冰在岷江上修建的大型水利工程。它的设计极其巧妙，在高山和平原交界处，利用地势和河道，把成都平原变成了“天府之国”。

2000

多年来，都江堰一直发挥着防洪灌溉的巨大作用。它凝聚着中国古代劳动人民的勤劳、勇敢和智慧。



赵州桥是世界上现存最古老的单孔敞肩式石拱桥，位于河北省赵县，由隋朝工匠李春主持设计，比欧洲同类建筑早了整整10个世纪。





你还知道哪些中国古代的技术创造？分组搜集资料进行探究，并在班级交流和展示。



中国古代四大发明



指南针



造纸术



火药



活字印刷术



造纸术



造纸术



最早的纸出现在制成的？**西汉**

最早出现在什么时候？是用什么来，是用**麻絮**来制成的。

1986年，在甘肃天水一座古墓中出土了一幅纸地图。
经专家鉴定，认为西汉时期的纸属于植物纤维纸。



甘肃天水放马滩纸



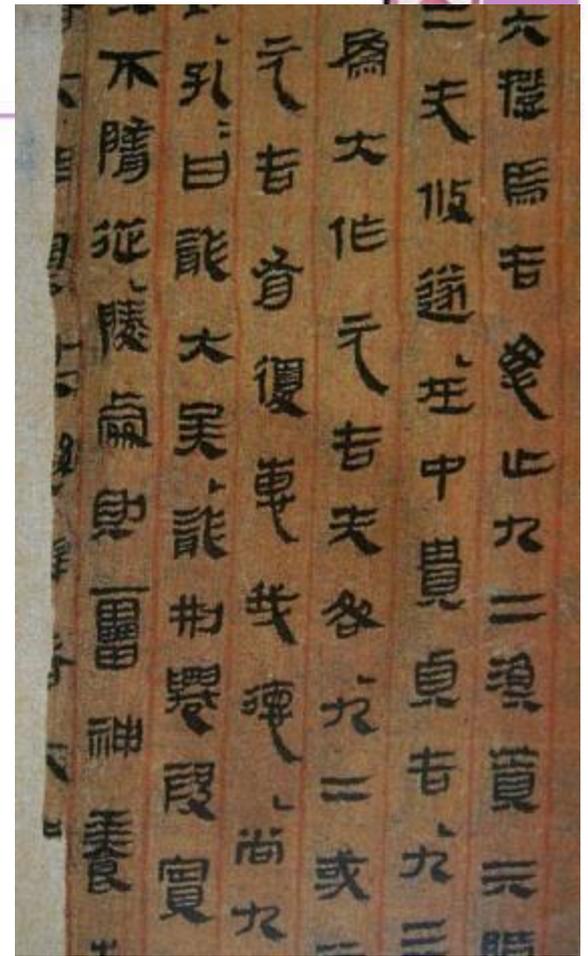
蔡伦，东汉时桂阳人，今天的湖南耒（lěi）阳人，有才学，公元75年进宫当太监，后升尚方令，他对一些工业用品的制造技术很有研究，其中包括造纸术，当他看到竹简笨重，帛又价格昂贵无法普及，而植物纤维纸质量不能让人满意，于是决心加以改进，以树皮，麻头，破布，旧鱼网等为原料，这些原料易得，废物利用，成本极低，制作手续也很简便，经过淘洗，舂（chōng）碎，蒸煮等一整套工序，就可以加工成纸了，他把这种纸制成后，献给和帝，得到了和帝的夸奖，被称为蔡侯纸，直到今天，世界上造纸原料和技术都是在次基础上推广的。

造纸术的传播



在蔡伦改进造纸术后不久，朝鲜和越南从中国学到了造纸的技术。中国造纸术也传播到了中亚的一些国家，之后传到印度和阿拉伯。阿拉伯最早的造纸工厂是由中国人帮助建立的。通过阿拉伯人，造纸术又传入欧洲、非洲和美洲。





在发明和大量使用纸以前，我国通常用竹木简或丝帛作为书写材料。说一说，同纸相比，这些书写材料有哪些缺点和不足？

1. 竹木简笨重，携带不便。
2. _____。
3. _____。



隋唐之际，中国出现了雕版印刷术。人们先把写好的文字反贴在平整的木板上，用刀刻出阳文反字、然后在板上涂墨，将纸平铺板上均匀刷印，最后将纸揭下，装订成书。

北宋时，毕昇发明了活字印刷术。他把胶泥刻成一个个字模，然后烧制成陶活字，用来排版印刷。他的发明是印刷发展史上的一座里程碑，被称为“文明之母”。活字可以多次使用，比整版雕刻更加省时、经济、方便。活字版印刷术的发明，对中国乃至人类文化的传播，有很大的促进作用。



毕昇像



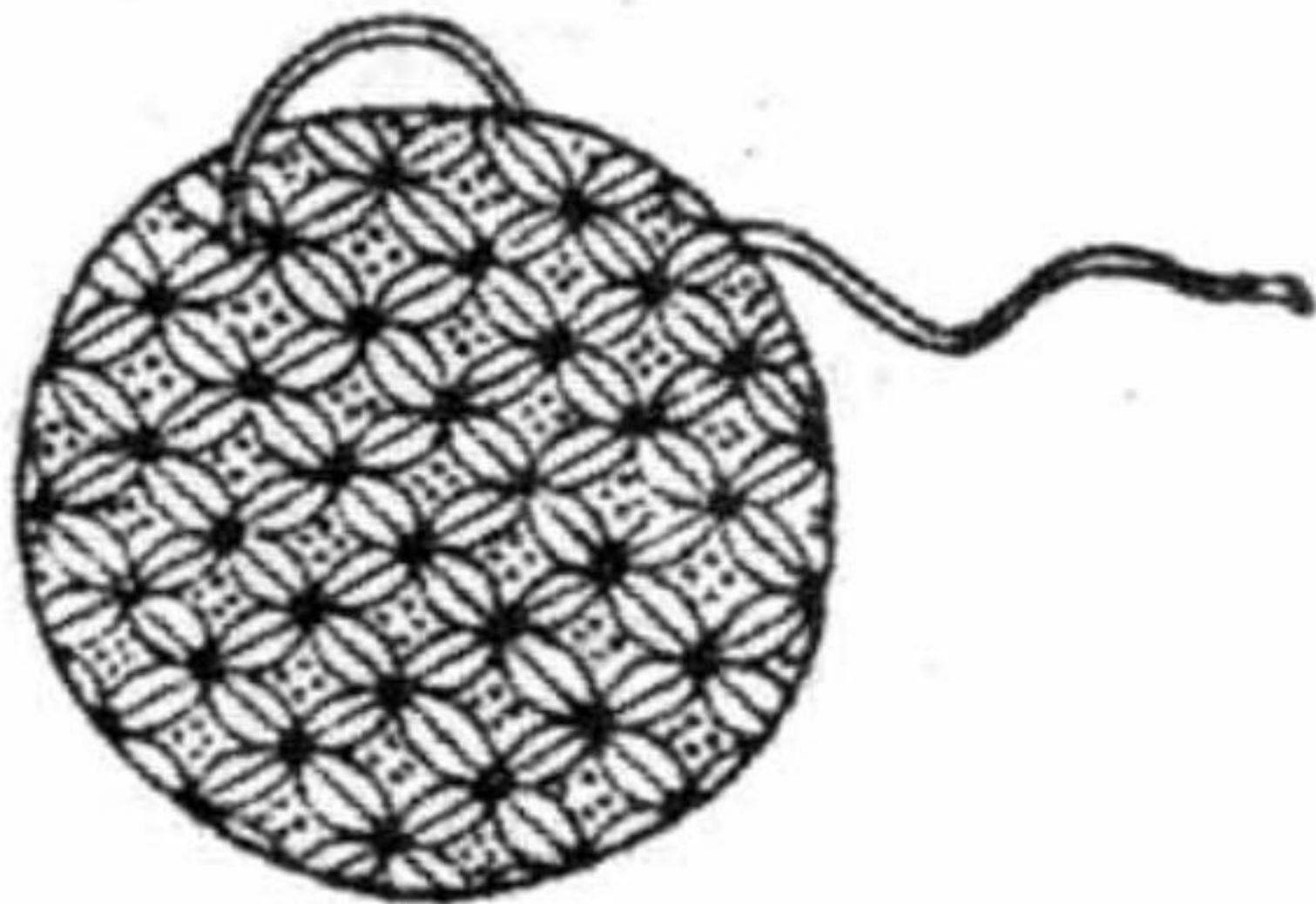
司南（模型）

大约2000年前，中国人就利用天然磁铁制成了指南工具-----司南。它的形状像一把汤匙，放在铜制的方形地盘中。司南在盘中转动，当它停下来时，匙柄就指向南方。



火 药

- ❖ 火药是中国人发明的，距今已有1000多年了。
- ❖ 火药是我国古代炼丹家在炼制丹药时偶然发现的。宋元时期，火药广泛应用于军事。13至14世纪，火药和火药武器传入阿拉伯地区和欧洲。
- ❖ 火药，是用硝石、硫磺和木炭的粉末混合制成的，所以也叫“黑火药”。



神火混元球



印刷术、火药和指南针这三种东西已经改变了世界的面貌，第一种在文字上，第二种在战争上，第三种在航海上。由此，又引起了无数变化，这种变化如此之大，以致没有一个帝国，没有一个宗教教派，没有一个赫赫有名的人物，能比这三种发明在人类的事业中产生更大的力量和影响。



——英国 培根



古人精神我传承

我国古代辉煌的科学技术成就，不仅是科学家和劳动人民聪明智慧的结晶，也是他们创新精神的体现。你能从我国古代辉煌的科技成就中获得怎样的启示？



再见！

