



纸张是一种非匀质材料，结构复杂，具有多种元素：纤维、填料、胶料和色料等，

其中纤维是纸张结构最基本的元素，纤维原料的种类和加工方法不同，纸张的结构和性质也各不相同。填料、胶料等也因品种不同而有性能差异。现代造纸的原料有植物纤维（木材、竹、草类等），矿物纤维（石棉、玻璃丝等），其他纤维（尼龙，金属丝等），还有用石油裂解得到的高分子材料。目前用于书写、印刷、包装的纸仍主要以植物纤维为主要原料制成。用植物纤维生产的纸张，因纤维本身和纤维间存在大量的毛细孔，而且构成纤维的纤维素、半纤维素含有大量亲水的羟基，所以能吸收水或其他液体。

为使纸张不被水或其他液体浸润，需在纸中加入具有抗液性胶体物质或成膜物质，即胶料，给予纸张抗液体渗透和扩散的性能。

填料是为了使纸张获得特定性能，如白度、不透明度、平滑度等，同时，填料的加入使纸张内部空隙变小变细，从而增加纸张的油墨吸收性，并且使得吸墨性变匀。

色料是用于纸张染色和调色的颜料和染料。

知识超链接

人类有了文字之后，最重要的就是要有一个很好的载体。古代埃及人利用尼罗河的纸草来记述历史；在古代的欧洲，人们还长时间地利用动物的皮比如羊皮来书写文字；而中国，在造纸术发明以前，甲骨、竹简和绢帛是古代用来供书写、记载的材料。但是甲骨、竹简都比较笨重，秦始皇一天光阅读奏章，就要整整一车；绢帛虽然轻便，但是成本非常昂贵，也不适于书写。到了汉代，由于西汉的经济、文化迅速发展，甲骨和竹简已经不能满足发展的需求了，从而促使了书写工具的改进——纸被发明出来了。

探索与发现

探索：看看家里边还有哪些可以用来做纸的原料？（如：卷心菜等），自己动手试一试，利用卷心菜来做一张纸。

