

灰板纸

主要用途

包装盒子、广告用板、文件夹、相框背板、箱包、精装书本、收纳盒、样本、衬板、拼图、隔板等。

灰板纸分类

单灰、双灰、全灰，

灰板纸原材料

灰纸板是由一种再生废纸生产而成。产品分为单灰、双灰、全灰，属于环保型包装材料。产品主要用途：包装盒子、广告用板、文件夹、相框背板、箱包、精装书本、收纳盒、样本、衬板、隔板等。

纸张的特性

1.定量

它是指纸张单位面积的重量，用 g/m^2 表示，即一平方米幅面纸的克重。纸张定量的高低，决定着纸的物理性能，如抗张强度、撕裂度、紧度、挺度和厚度等。所以，根据设备特点安排定量与其性能相应的印件进行生产，才能较好地降低消耗，提高产品质量和设备的效率。

2.厚度

它是纸张的厚薄程度，计量单位通常用 mm 表示。厚度与定量和紧度有着密切的关系，一般情况下来说，纸张厚度大，其定量相应就高，但是两者的关系并不是绝对的。有的纸虽薄，但其定量与较厚的相等或者超过。这说明纸的纤维结构的松紧程度，决定着纸的定量和厚度。从使用效果角度看，纸质厚薄均匀一致是十分重要的。否则，将影响自动续纸、上胶匀度等。

3.紧度

它是指每立方厘米纸张的重量，用 g/cm^3 表示。纸张的紧度由定量和厚度按下例公式计算出： $D=G/d*1000$ ，式中： G 表示纸的定量； d 为纸的厚度。

紧度是衡量纸张结构疏密性的程度，若紧度过大，纸容易脆裂，不透明度和吸水性将明显降低，不易干燥。

根据以上公式也很容易计算出纸板厚度。其公式为： $d = G/D$ 。

例：求 500g/m² 双灰纸板（其紧度制表位 0.625g/cm³，这也是我们的常用指标）厚度。
 $500\text{g/m}^2 \div 0.625\text{g/cm}^3 = 0.0008\text{m} = 0.8\text{mm}$

上一步提到的 m² 和 cm³ 的单位换算，应切记，否则容易产生误区，方法是：
 $\text{cm}^3/\text{m}^2 = (1 \times 0.000001)\text{m}$ ，换算成 mm 即为我们实际厚度。

4.挺度

它是表示纸张反抗另一物体压陷的性能，也是纸质纤维组织的粗硬表现。

5.平滑度

它是指纸张表面凹凸的程度，单位用秒表示，可测量的。其检测原理是：在一定真空度和压力下，一定溶剂的空气通过玻璃板面与试样表面之间的间隙所用的时间。当纸面越平滑，空气通过的速度越慢，反之，空气通过速度越快。

6.伸缩率

它是指纸在吸湿或水分散失后所出现的尺寸变异。纸的纤维组织越松软，紧度越低的，纸的伸缩率就越高；反之，伸缩率越低。

7.含水量

纸板中的含水量。一般是讲标准的。双灰纸板含水量为 8-12%。

8.纵横向

它是指纸张纤维组织排列的方向。在抄纸过程中，纤维顺沿着造纸机运行的方向为纸的纵向。它可以从网痕呈现的锐角来识别。垂直于纵向为横向，纵向纸纹使用变形值小，横向纸纹使用过程中伸缩变异量较大。

9.透气度

一般情况来说，纸质越薄、紧度越低的，其透气性就越大。透气度的单位是 ml/mim（毫升/分）或 s/100ml（秒/100 毫升），即指 1 分钟内通过纸面的空气量或者透过 100ml 空气所需的时间。

10.正反面

造纸时，纸浆附着于钢网以过滤脱水的方式定性。这样，如网的一面由于细小纤维和填料随水流失，故留下网痕，纸面就较粗。而另一面没有靠网则细密。平滑，这样使纸张形成正反面差，生产中虽经过烘干、压光，正反面仍有差异。

纸的几个力学指标

1.应力和应变

应力是物质抵抗外界负荷时单位面积所受的内力。应变是物体受力后尺寸发生的变化与原有尺寸的比率。

理想的弹性固体在外力作用下，其尺寸的变化与负荷大小成正比；当负荷撤除后，可恢复原来尺寸，应变也随之消失。

2.纸张发生变形有哪些特征？

纸张既具有弹性又具有塑性的物质，收到外力作用时，其变形有如下特点：

纸张的伸长率随负荷的增加而增大，但应力和应变不成正比，当负荷增加到一定程度是，伸长率的增加将比负荷的增加的速度快。这说明纸张最初是弹性的物体，经一定变形后开始具有塑变形。

纸张在一定负荷下，可以连续伸长或蠕变。当负荷增至纸张发生塑变后，若保持负荷不变，纸张将不断发生塑变，直至断裂，这种延迟的塑变叫做蠕变。

增加负荷的速率提高时，断裂时的负荷值增大，伸长率减小；缓慢增加负荷时，断裂时的复合值减小，伸长率增大。

3.什么是纸张的韧性和脆性

韧性实际上就是应力、应变的关系。如果纸张伸长率较小，当受外力作用时，纸张难以发生较大的应变，较易发生断裂；如果伸长率较大，则在作用力相同的情况下，纸张先发生应变，而不宜断裂。实际中，抗张力就大、伸长率小的纸，其使用性能不一定比抗张力小、伸长率大的纸好，原因就在于后者能吸收较多的能量，而表现出较高的韧性。

脆性，是指受冲击作用力或弯曲作用力时，纸张易折、易碎、韧性欠佳的性质。衡量纸张脆性大小的指标是脆裂度，纸张的脆裂度是用纸样经一定压折后抗涨强度下降的百分率表示的。纸张在使用中常有这样的现象，即在有冲击、晃动或揉搓作用的条件下使用时，抗张

强度较大的纸比抗张强度较小的纸容易出现裂口或发生断裂,这就是只因为前者有较大脆性的原因。纸张是强韧还是发脆,主要取决于纸页对应力的抵抗能力和分散能力。对应力分散能力大的纸张,能够很快地把作用于纸张某一处的应力分散和传递到较大范围内,使各处应力比较均衡,从而防止局部断裂破坏。

4.什么事纸张的耐折度

耐折度是纸张的基本机械性质之一,用来表示纸张抵抗往复折叠的能力。纸张的耐折度是测量纸张受一定力的拉伸后,再经来回折叠而使其断裂所需的折叠次数,一次数表示,单位是双折次,按总行啊裁样测试的为纵向耐折度,按横向裁样测试的结果为横向耐折度。一般总行啊耐折度比横向耐折度高,这是由于纤维的排列及纵向纤维的结合力大的缘故。

纸张的耐折度取决于用来抄纸的纤维的长度、强度、柔韧性和纤维之间的结合力,长而强韧且结合牢固的纤维抄成的纸其耐折度较高;如果在针叶木化学浆中配加阔叶木强或草类浆,则耐折度明显下降。另外,纸张的定量、厚度、紧度和水分含量等对耐折度的影响也很大。同种浆抄制的同种纸,在纤维材料中缴入矿物填料可提高紧度,但会大大降低纸的耐折度;纸张含水量增加时,强度大的纸其耐折度会增加,而强度小的纸则会下降。