

印刷与包装材料

5 包装印刷纸的类别及特性

包装印刷纸的类别及特性

- 纸张根据用途的不同，可以分为工业用纸、包装用纸、生活用纸、文化用纸等几类，其中文化用纸中即包括书写用纸、艺术绘画用纸、印刷用纸。在印刷用纸中，又根据纸张的性能和特点分为新闻纸、凸版印刷纸、胶版印刷涂料纸、字典纸、地图及海图纸、凹版印刷纸、画报纸、周报纸、白板纸、书面纸等。另外一些高档印刷品也广泛地采用艺术绘图类用纸。



过滤纸



卫生纸



宣纸

包装印刷纸的类别及特性

纸的类别	纸的名称
平面印刷用纸	新闻纸 凸版印刷纸、凹版印刷纸、胶版印刷纸、涂料纸、画报印刷纸、招贴纸等
	证券纸、钞票纸、邮票纸、字典纸、地图纸等
包装用纸	牛皮纸、羊皮纸、鸡皮纸、一般商业用纸及纸袋、茶叶袋滤纸、糖果包装纸、糕点熟食蜡包装纸、一般食品包装纸
	玻璃纸、复合纸、中性包装纸
	防锈纸、防潮纸、防油纸 白纸板、箱纸板、瓦楞纸板

5.1 大宗、常用的印刷纸

● 5.1.1 新闻纸

新闻纸俗称白报纸，主要用于报纸及一些凸版书刊的印刷，新闻纸是用80%左右的机械木浆，加入10%~20%的漂白化学木浆制成的，其纸质松软，富有弹塑性，吸墨能力较强，不透明度较高，有一定的机械强度能适合各种不同的高速轮转机印刷。这种纸张多以木浆为制造原料，含有多木质素及杂质，纸张容易发黄变脆，抗水性极差，故不宜长期保存。



卷筒新闻纸



新闻纸造纸机

包装印刷纸的类别及特性

新闻纸有卷筒纸与平板纸两种。卷筒新闻纸的宽度有**1575mm**、**1562mm**、**787mm**、**781mm**等四种规格，而平板纸的幅面尺寸为**787mm×1092mm**，其他技术指标参见表5-2。



裁切后的单张新闻纸



卷筒新闻纸

包装印刷纸的类别及特性

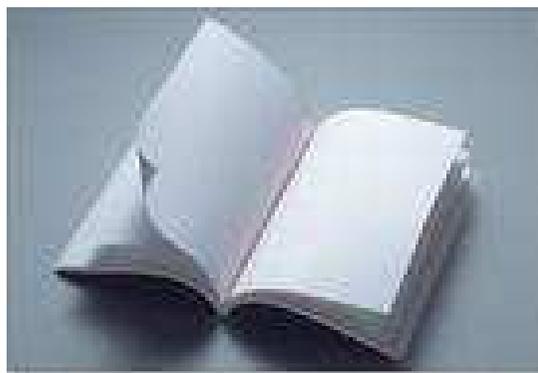
●5.1.2 凸版印刷纸

这是常用的书刊印刷用纸，浆料配比略优于新闻纸，一般用漂白化学草浆再配以10%~15%的漂白化学木浆，这使其纤维组织比较均匀，故吸墨均匀；其表面平整，表面强度较高，不易产生拉毛掉粉现象；抗水性和白度均优于新闻纸，但吸墨性要低于新闻纸。

其技术指标参见表5-3所示。



书刊印刷纸



书样

包装印刷纸的类别及特性

● 5.1.3 胶版印刷纸

简称胶版纸，又称道林纸。是用于胶版（平版）印刷的一种纸张，又分单面胶版纸和双面胶版纸两种，单面胶版纸主要用于印制宣传画单、包装盒等；双面胶版纸主要用于印制画册、图片等。

胶版印刷纸的定量一般为 $60\sim 150\text{mg}/\text{m}^2$ ，分为A级、B级、C级三个等级。胶印机是靠水墨平衡原理印刷的，其所用的油墨是采用氧化结膜干燥方式为主的胶印油墨。



白色和彩色胶版纸

包装印刷纸的类别及特性

胶版纸质地紧密，伸缩性较小，抗水能力强，可以有效地防止多色套印时的纸张变形、错位、拉毛、掉粉等毛病，能给印刷品保持较好的色彩纯度。技术指标见表5-4。



胶版纸



胶版纸造纸机

包装印刷纸的类别及特性

胶印书刊纸的主要技术指标

指标名称	单位	规定				
		A等	B等	C等		
定量	g/m ²	52±2.5	52±2.5	52±2.5		
		60±2.5	60±3.0	60±3.0		
		70±3.0	70±3.5	70±3.5		
紧度	不大于	g/cm ³	0.85			
白度		%	70.0~75.0	≥60.0	≥55.0	
不透明度	不小于	%	52g/m ²	78.0	78.0	78.0
			60g/m ²	80.0	80.0	80.0
			70g/m ²	82.0	80.0	80.0
平滑度	正反面平均	不小于	s	35	30	20
	正反面差	不大于	%	20.0	30.0	40.0
裂断长	卷筒 纵向	不小于	km	35.0	3.00	2.50
	平板 纵横平均	不小于		—	—	2.00
施胶度	不小于	mm	0.25			
耐折度 纵横平均	不小于	次	5	4	3	
尘埃度	0.3~2.0mm ²	不多于	个/米 ²	100	160	200
	其中 1.0~2.0mm ² 墨色	不多于		2	4	6
	大于 2.0mm ²				不许有	

包装印刷纸的类别及特性

● 5.1.4 凹版印刷纸

这是一种供单色和多色凹版印刷机印制钞票、证券、高级画报、美术图片、高级插画的纸张，既有卷筒纸，又有平版纸。凹版印刷纸是采用漂白针叶木化学浆或棉浆以及部分漂白化学麻浆为主要原料，加填料**20%**左右，进行轻度内施胶后在长网多缸造纸机上抄造而成的。

其特点：洁白坚挺，白度规定不低于**82%**；具有良好的平滑度和耐水性。

包装印刷纸的类别及特性



证券纸



钞票纸和人民币

包装印刷纸的类别及特性

● 5.1.5 铜版印刷纸

简称为铜版纸，属涂布加工类纸，即在涂布原纸上经涂布色涂料及压光而成。铜版纸是将颜料、黏合剂和辅助材料制成涂料，经专用设备涂布在纸板表面，经干燥、压光后在纸面形成一层光洁，致密的涂层，获得表面性能和印刷性能良好的铜版纸。它主要用于印刷单色或多色美术图片、插图、画报、挂历、商标的高级美术印刷纸、烟盒、标签、纸盒等。

铜版纸



包装印刷纸的类别及特性

其特点：薄厚均匀、强度高、抗水性好、伸缩性小、白度高、光泽度和平滑度好，纸面不脱粉、不分层；纸的吸墨性应尽量小、**PH**值中性，纵向伸缩性好。技术指标见表5-7



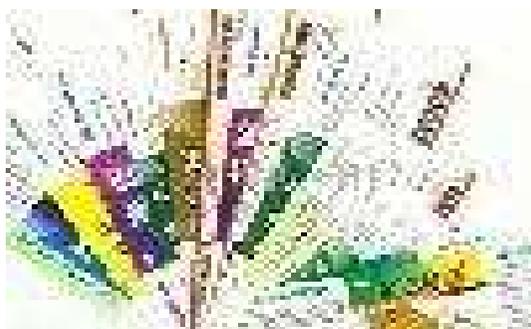
卷筒铜版纸

5.2 包装用纸

● 5.2.1 糖果包装纸

它由包装原纸（定量为 24g/m^2 、 28g/m^2 ）经印刷、涂蜡而制成的纸，它具有很好的抗扭裂强度、不透气性及抗水性。它分为1号、2号两个型号，1号用于机械包装，2号用于手工包装。

糖果包装原纸一般以漂白化学木浆为主，其中有部分漂白草浆，不使用对人体有害的化学助剂及荧光剂。



各种糖果包装纸

包装印刷纸的类别及特性

●5.2.2 茶叶袋滤纸

它是专用于袋泡茶的低定量纸。它具有适应机械包装的干强度、弹性及耐沸水冲泡的湿强度。特点是过滤快，能有效地保持茶的原味。



各种茶叶袋滤纸

包装印刷纸的类别及特性

● 5.2.3 普通食品包装纸

该纸不需涂蜡，直接用于入口食品的包装，纸的定量一般在 $40\text{g}/\text{m}^2$ 、 $50\text{g}/\text{m}^2$ 、 $60\text{g}/\text{m}^2$ 。此纸是用木浆、草浆等制成，制浆过程不使用回收的废纸及对人体有害的化学助剂。



食品包装纸

包装印刷纸的类别及特性

●5.2.4 玻璃纸

又名透明纸，也称为“赛璐玢”，是像玻璃一样的高级包装和装饰用纸。它透明、光亮、印刷美化性好，尤其是具有良好的防尘、耐热、阻气、阻水、耐油、防静电性好等。多用于包裹糖果、食品、衬衫、医药、卷烟、化妆品以及其他商品。除透明无色外，还有金黄、桃红、翠绿等多种颜色。玻璃纸具有不透气、油和水分，柔软强韧，无色透明并有光泽，密封后可以防潮、防锈，但稍有裂口就裂。



各种玻璃纸

包装印刷纸的类别及特性

● 5.2.5 鸡皮纸

它是单面具有很好光泽的强韧平版薄型包装纸，定量为 $40\text{g}/\text{m}^2$ ，具有较高的耐破、耐折度，一定的抗水性，纸质均匀，色淡于牛皮纸。原料主要是漂白硫酸盐木浆，要施胶、加填，不加对人体有害的化学助剂。

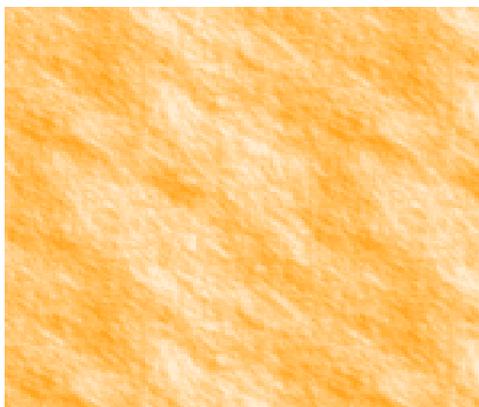


鸡皮纸

包装印刷纸的类别及特性

●5.2.6 羊皮纸（植物）

羊皮纸分动物羊皮纸与植物羊皮纸。植物羊皮纸也称硫酸纸，是一种半透明的具有高度防油、放水、不透气、湿强度大、弹性好的高级包装纸。羊皮纸多用于包装医药、食品、茶叶、烟草、仪器、机械零件等。



羊皮纸

包装印刷纸的类别及特性

● 5.2.7 牛皮纸

牛皮纸呈黄褐色，质地坚韧结实，用于工业包装的纸。从外观上可分成单面光、双面光、有条纹、无条纹等品种。它有优良的耐破度、撕裂度、耐水性。

牛皮纸正因为强度大，多用于包装仪器、仪表、五金交电产品；各类的棉、麻、毛、丝织品，还可制成砂纸、卷宗袋、档案袋、纸袋等。



牛皮纸

包装印刷纸的类别及特性

●5.2.8 纸袋纸

纸袋纸是用于制作纸袋，供农业化肥、水泥、化工原料等包装。通常以4~6层纸袋纸缝制成水泥包装袋，根据应用强度要求，纸袋要求物理强度大，坚韧耐撕裂、耐破度高，抗水性强，以保证装袋和运输中不破损。还要有一定透气性，以免装袋时，空气从袋中排除产生粉末飞扬。纸的定量为80g/m²。



纸袋纸制作的纸袋



卷筒纸袋纸

包装印刷纸的类别及特性

●5.2.9 箱纸板

箱纸板可用于制瓦楞纸板，它分为5个等级（A、B、C、D、E），其中A、B、C为挂面纸，也称牛皮箱纸板。它属运输用的高级纸板，强度高，防潮性好、耐磨、挺度高、平整，主要用于制造国内外贸易中的高级商品的包装箱。



各种箱纸板制作的包装箱

包装印刷纸的类别及特性

表 5-12

箱纸板的技术指标

指标名称	单位	规定							
		A	B	C	D	E			
定量	g/m^2	200 320	230 340	250 360	280 420	300	310 475	360 530	420
密度	\geq g/cm^3	0.72	0.70	0.65	0.60				
耐破指数	\geq	$\text{kPa} \cdot \text{m}^2/\text{g}$	2.95	2.65	1.50	1.10	0.90		
200~230 g/m^2 $\geq 250\text{g}/\text{m}^2$									
耐折度(横向)	\geq	次	80	50	18	6	3		
$\leq 340\text{g}/\text{m}^2$									
360			80	50	14	5	2		
420			80	50	10	4	2		
475			80	50		3	1		
530			80	50			1		
吸水性(正反)	\leq	g/m^2	35.0/50.0	40.0/—	60.0/—	—	—		
水分		%	8.0 ± 2.0	9.0 ± 2.0	11.0 ± 2.0				11.0 ± 3.0

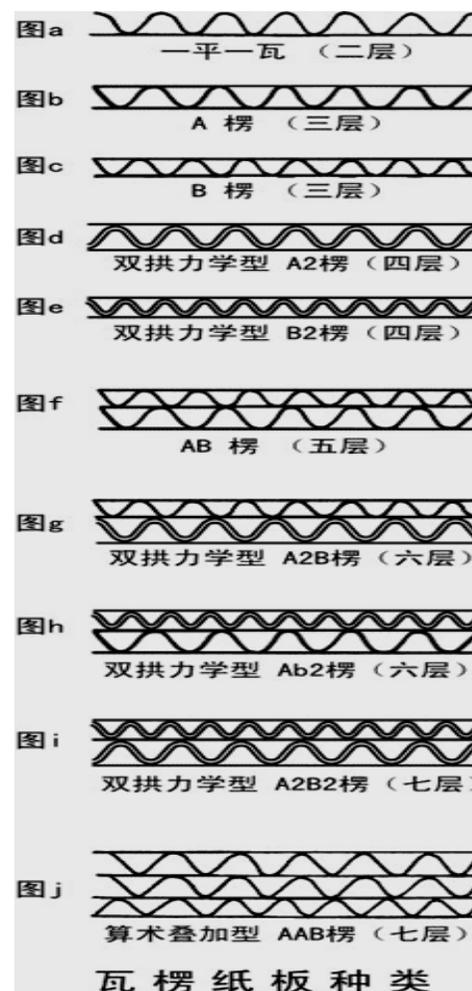
包装印刷纸的类别及特性

● 5.2.10 瓦楞纸板

瓦楞原纸是用于制造瓦楞纸板的原纸。将瓦楞原纸加工成瓦楞形状以后按一定方式与箱纸板粘合在一起而形成多层纸板称为瓦楞纸板。由瓦楞纸板制成的瓦楞纸箱是盛装各种商品的外包装箱，所以要求有一定刚度（抗压强度）、厚度、密度、力学强度。瓦楞纸板按不同的类型有不同的分类，见右图。



瓦楞纸板



包装印刷纸的类别及特性

● 5.2.11 白卡纸和米卡纸

白卡纸是厚而坚挺的白色纸板，较多用于印制封皮、请柬、证书及包装装潢用的印刷品。白卡纸有高的挺度、耐弯度、不翘曲、不变形，纸面平整，无条痕及斑点。

米卡纸为米黄色卡纸，多用于美术印刷品包装装潢的内衬、装饰画、书籍装帧等。它的生产工艺与白卡纸类似，只是所加色料不同。



白卡纸



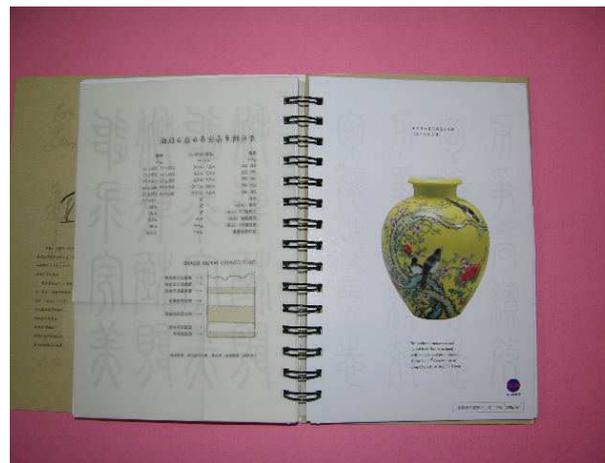
米卡纸

包装印刷纸的类别及特性

●5.2.12 单面涂布白纸板

单面涂布白纸板是在原纸板上涂布白色涂料后再经整饰加工而成，它具有良好的印刷适性，便于模切、压痕，它主要用于单面彩色印刷后做各种包装盒。单面涂布纸分为A、B、C三级，定量不同，多为平板纸。

涂布白纸板面白度较高、平滑度好、光泽度好、吸墨性及印刷适性好，纸板具有良好的挺度及耐折度。



单面涂布白纸板

包装印刷纸的类别及特性

● 5.2.13 铸涂纸和铸涂白板

铸涂纸（铸型涂布纸）与铸涂白板纸是分别用不同定量的纸或白板纸为原纸经铸涂加工而成。所用的涂料与铜版纸类似，但工艺方法不同。它们主要用于高档的包装盒、包装件，还有用于书籍装潢、贺年卡、高档美术卡片等。铸涂纸与纸板都分为**A**、**B**、**C**三级，一般为平版纸，规格尺寸不同，定量不同。

特点：紧度低、松厚度高、弹性好、吸墨快而均匀，不易掉粉等。更主要是它适应广泛的印刷方法，如胶版、凸版、凹版、网版等各种印刷方式，烫金效果也好。其显著特点是虽然表面平滑光亮，但仍有微细的孔隙、易于吸墨。



铸涂纸和铸涂白板