

白乳胶常规粘结材料、粘接设备及生产工艺

一、白乳胶定义

聚醋酸乙烯酯胶黏剂（PVAc）是以醋酸乙烯酯（VAc）作为单体，在分散介质中经乳液聚合而制得，俗称“白乳胶”。

聚醋酸乙烯酯胶黏剂粘接强度大、无毒、使用以便，且价格廉价，已经广泛应用于诸多工业部门，但其耐水性、耐热性、抗冻性及抗蠕变性差，大大限制了应用范围。长期以来，人们通过共聚、共混、交联、后缩醛化等措施来克服聚醋酸乙烯酯乳液聚合物固有的缺陷，拓展了其应用范围。因此，目前的白乳胶，已经不是单单指聚醋酸乙烯酯胶黏剂，而是该类胶黏剂通过多种措施改性的胶黏剂产品。

二、应用范围

皮革、木材、织物、商品包装、纸品、鞋材等诸多工业部门。

三、我司白乳胶类别

- 1、包装类胶黏剂：裱纸裱盒胶、彩盒封口胶、书籍制作胶等；
- 2、木材类胶黏剂：拼板胶、木皮胶等；
- 3、织物类胶黏剂：鞋材胶、定型胶、卷材与无纺布贴合胶等；

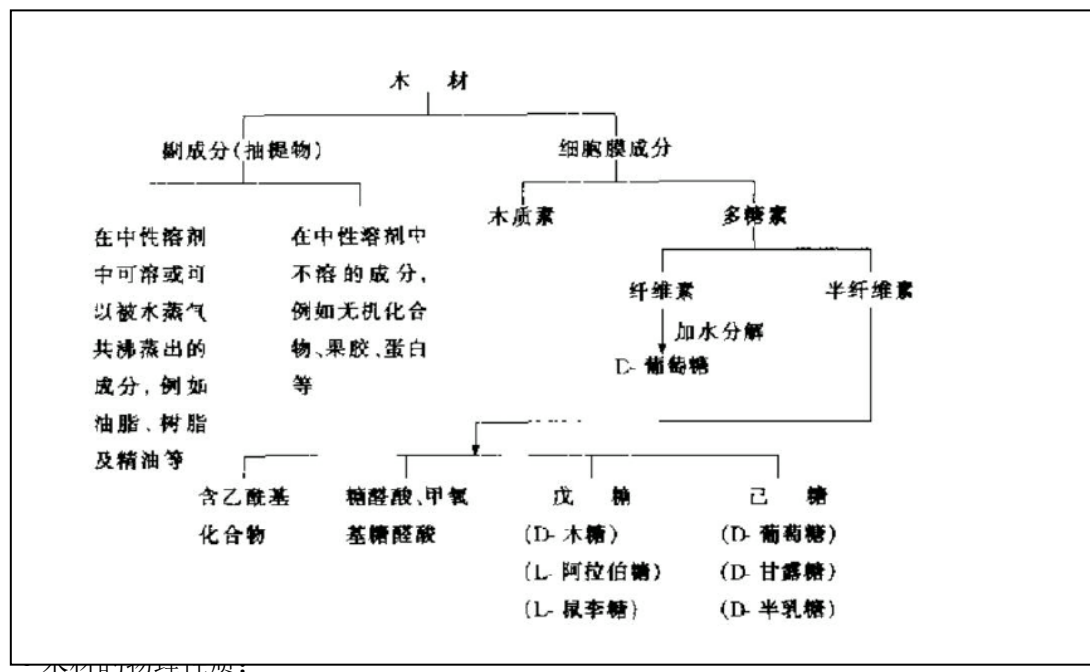
四、基材知识

白乳胶常见基材有：木材、玻璃、陶瓷、橡胶、塑料、织物、纸张及多种金属等，其中，我司白乳胶常用的基材为木材、塑料、纸张、织物。

1、木材

• 木材的组织构造: 地球上树木种类繁多, 但从植物分类学及生物解剖学角度来看, 木材可分为两大类, 即软木和硬木。软木属于裸子植物, 是常绿树木, 而硬木属被子植物, 是冬季落叶阔叶树木。常见的硬木有水曲柳、橡木、柚木等; 软木有松木、杨木等。

• 木材的化学成分: 木材的重要成分是纤维素、半纤维素及木质素, 其副成分有灰分、油脂、树脂、精油、单宁、色素、含氮化合物等。



(1) 相对密度与水分: 木材的相对密度均不小于 1, 为 1.45~1.60, 且一切种类木材的真实密度几乎都是相似的。

(2) 膨胀收缩性: 木材因吸湿或烘干而发生膨胀与收缩, 其膨胀收缩率因切面方向不一样而有所差异。一般而言, 切线方向的膨胀率是半径方向膨胀率的 2 倍左右, 而长度方向是切线方向的 1/10 左右。木材吸取有机液体发生膨胀的状况视有机液体的种类而异。

白乳胶在木材工业上的应用重要有两方面：人造板材生产和木制品生产。其重要产品有胶合板、刨花板、纤维板、装饰板、家俱和木器。

而我司生产的白乳胶，在木材工业的应用上重要用于家俱、木器等，而并非用于人造板材的生产；然而，当中也会波及到人造板材、实木的粘合，因此，对于多种板材进行简朴简介：

（1）胶合板

胶合板是将原木旋切成的薄片，用胶黏合热压而成的人造板材，其中薄片的叠合必须按照奇数层数进行，并且保持各层纤维互相垂直，胶合板最高层数可达 15 层。胶合板大大提高了木材的运用率，其重要特点是：材质均匀，强度高，无疵病，幅面大，使用以便，板面具有真实、立体和天然的美感，广泛用作建筑物室内隔墙板、护壁板、顶棚板、门面板以及多种家俱及装修。在建筑工程中，常用的是三合板和五合板。我国胶合板目前重要采用水曲柳、椴木、桦木、马尾松及部分进口原料制成。

（2）纤维板

纤维板是将木材加工下来的板皮、刨花、树枝等边角废料，经破碎、浸泡、研磨成木浆，再加入一定的胶料，经热压成型、干燥处理而成的人造板材，分硬质纤维板、半硬质纤维板和软质纤维板三种。纤维板的表观密度一般不小于 800kg/m^3 ，适合作保温隔热材料。纤维板的特点是材质构造均匀，各向同性，强度一致，抗弯强度高(可达 55MPa)，耐磨，绝热性好，不易胀缩和翘曲变形，不腐朽，无木节、虫眼等缺陷。生产纤维板可使木材的运用率达 90%以上。

（3）刨花板、木丝板、木屑板

刨花板、木丝板、木屑板是分别以刨花木渣、边角料刨制的木丝、木屑等为原料，经干燥后拌入胶粘剂，再经热压成型而制成的人造板材。所用黏结剂为合成树脂，也可以用水泥、菱苦土等无机的胶凝材料。此类板材一般表观密度较小，强度较低，重要用作绝热和吸声材料，但其中热压树脂刨花板和木屑板，其表面可黏贴塑料贴面或胶合板作饰面层，这样既增长了板材的强度，又使板材具有装饰性，可用作吊顶、隔墙、家俱等材料。

（4）复合板

复合板主要有复合地板及复合木板两种。复合地板是一种多层叠压木地板，板材 80% 为木质。这种地板一般是由面层、芯板和底层三部分构成，其中面层又是由经尤其加工处理的木纹纸与透明的蜜胺树脂经高温、高压压合而成；芯板是用木纤维、木屑或其他木质粒状材料等，与有机物混合经加压而成的高密度板材；底层为用聚合物叠压的纸质层。复合地板规格一般为 1200mm×200mm 的条板，板厚 8mm 左右，其表面光滑美观，坚实耐磨，不变形、不干裂、不沾污及褪色，不需打蜡，耐久性很好，且易清洁，铺设以便。复合地板合用于客厅、起居室、卧室等地面铺装。复合木板又叫木工板，它是由三层胶黏压合而成，其上、下面层为胶合板，芯板是由木材加工后剩余的短小木料经加工制得木条，再用胶黏拼而成的板材。

（5）实木板

实木板就是采用完整的木材（原木）制成的木板材。实木板一般按照板材实质（原木材质）名称分类，没有统一的原则规格。实木板是相对于大量的非实木板而言的，如运用木材加工下脚料、农作物秸秆、谷壳、花生壳等材料生产的胶合板、压模板等。

实木板板材结实耐用、纹路自然，大都具有天然木材特有的芳香，具有很好的吸湿性和透气性，有益于人体健康，不导致环境污染，是制作高档家俱、装修房屋的优质板材。某些特殊材质（如榉木）的实木板还是制造枪托、精密仪表的理想材料。

2、塑料

塑料为合成的高分子化合物 { 聚合物 (polymer) }，又可称为高分子或巨分子 (macromolecules)，也是一般所俗称的塑料(plastics)或树脂(resin)，可以自由变化形体样式。是运用单体原料以合成或缩合反应聚合而成的材料，由合成树脂及填料、增塑剂、稳定剂、润滑剂、色料等添加剂构成的。

塑料可辨别为热固性与热塑性二类，前者无法重新塑造使用，后者可一再反复生产。塑料高分子的构造基本有两种类型：第一种是线型构造，具有这种构造的高分子化合物称为线型高分子化合物；第二种是体型构造，具有这种构造的高分子化合称为体型高分子化合物。有些高分子带有支链，称为支链高分子，属于线型构造。有些高分子虽然分子间有交联，但交联较少，称为网状构造，属于体型构造。

常用塑料原料对照表

学名	英文简称	中文学名	俗称	排号	用途
Polyethylene	PE	聚乙烯			
Polypropylene	PP	聚丙烯	百折胶，塑料	05	微波炉餐盒
High Density Polyethylene	HDP E	高密度聚乙烯	硬性软胶	02	清洁用品、沐浴产品
Low Density Polyethylene	LDPE	低密度聚乙烯		04	保鲜膜、塑料膜等
Linear Low Density Polyethylene	LLDP E	线性低密度聚乙烯			

Polyvinyl Chloride	PVC	聚氯乙 烯	搪 胶	03	很少用于食 品 包 装
General Purpose Polystyrene	GPP S	通用聚苯乙 烯	硬 胶		

Expansible Polystyrene	EPS	发泡性聚苯乙烯	发泡胶		
High Impact Polystyrene	HIPS	耐冲击性聚苯乙烯	耐冲击硬胶		
Styrene-Acrylonitrile Copolymers	AS, SAN	苯乙烯-丙烯腈共聚物	透明大力胶		
Acrylonitrile-Butadiene-Styrene Copolymers	ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	超不碎胶		
Polymethyl Methacrylate	PMM A	聚甲基丙烯酸酯	亚克力有机玻璃		
Ethylene-Vinyl Acetate Copolymers	EVA	乙烯-醋酸乙烯之共聚物	橡皮胶		
Polyethylene Terephthalate	PET	聚对苯二甲酸乙酯	聚酯	01	矿泉水瓶、碳酸饮料瓶
Polybutylene Terephthalate	PBT	聚对苯二甲酸丁酯			
Polyamide(Nylon 6.66)	PA	聚酰胺	尼龙		
Polycarbonates	PC	聚碳酸树脂	防弹胶	07	水壶、水杯、奶瓶
Polyacetal	POM	聚甲醛树脂	赛钢、夺钢		
Polyphenyleneoxide	PPO	聚苯醚	Noryl		
Polyphenylenesulfide	PPS	聚亚苯基硫醚	聚苯硫醚		
Polyurethanes	PU	聚氨基甲酸乙酯	聚氨酯		
Polystyrene	PS	聚苯乙烯		06	碗装泡面盒、快餐盒

我司生产的白乳胶重要应用于的塑料有 PP、PE、PVC、PS、ABS。

1. 聚乙烯：常用聚乙烯可分为低密度聚乙烯（LDPE）、高密度聚乙烯（HDPE）和线性低密度聚乙烯（LLDPE）。三者当中，HDPE 有很好的热性能、电性能和机械性能，而 LDPE 和 LLDPE 有很好的柔韧性、冲击性能、成膜性等。LDPE 和 LLDPE 重要用于包装用薄膜、农用薄膜、塑料改性等，而 HDPE 的用途比较广泛，薄膜、管材、注射日用品等多种领域。

聚丙烯：相对来说，聚丙烯的品种更多，用途也比较复杂，领域繁多，品种重要有均聚聚丙烯（homopp），嵌段共聚聚丙烯（copp）和无规共聚聚丙烯（rapp），根据用途的不一样，均聚重要用在拉丝、纤维、注射、BOPP膜等领域，共聚聚丙烯重要应用于家用电器注射件，改性原料，日用注射产品、管材等，无规聚丙烯重要用于透明制品、高性能产品、高性能管材等。

2. 聚氯乙烯：由于其成本低廉，产品具有自阻燃的特性，故在建筑领域里用途广泛，尤其是下水道管材、塑钢门窗、板材、人造皮革等用途最为广泛。

3. 聚苯乙烯：作为一种透明的原材料，在有透明需求的状况下，用途广泛，如汽车灯罩、日用透明件、透明杯、罐等。

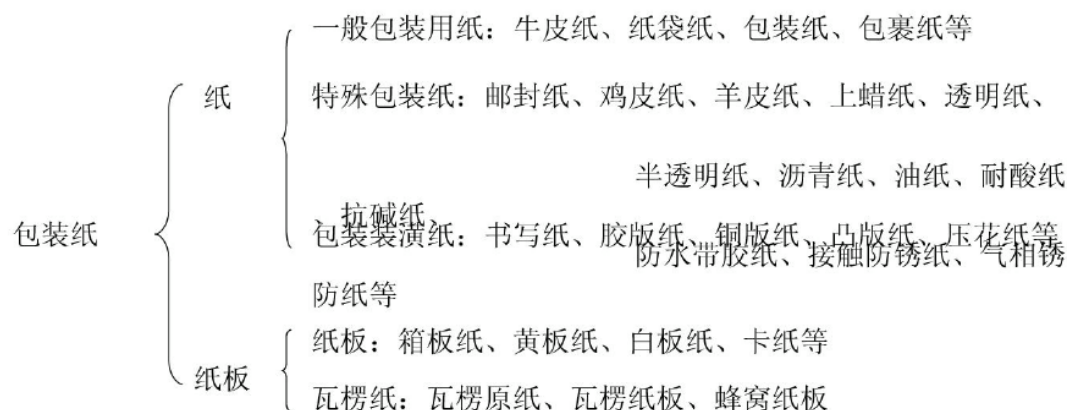
4. ABS：是一种用途广泛的工程塑料，具有杰出的物理机械和热性能，广泛应用于家用电器、面板、面罩、组合件、配件等，尤其是家用电器，如洗衣机、空调、冰箱、风扇等，用量十分庞大，此外在塑料改性方面，用途也很广。

3、纸张

我司生产的白乳胶重要用于纸制包装，纸与纸板为原料制成的包装，统称为纸制包装。

纸制包装包括纸板箱、瓦楞纸箱、蜂窝状瓦楞纸板、蜂窝纸板、纸盒、纸袋、纸管、纸桶和其他包装用纸等。

包装用纸、纸板一般的分类如下：



其中最常用的种类有：

1、铜版纸

铜版纸又称涂布印刷纸，在香港等地区称为粉纸。它是以原纸涂布白色涂料制成的高级印刷纸。重要用于印刷高级书刊的封面和插图、彩色画片、多种精美的商品广告、样本、商品包装、商标等。

铜版纸的特点在于纸面非常光洁平整，平滑度高，光泽度好。由于所用的涂料白度达 90% 以上，且颗粒极细，又通过超级压光机压光，因此铜版纸的平滑度一般是 600~1000s。同步，涂料又很均匀地分布在纸面上而显出悦目的白色。

2、白卡纸/纸板

白卡纸是一种坚挺厚实、定量较大的厚纸。从前有人拟以定量为基准，划分：纸张、卡纸和纸板；早年在上海商场上把定量为 200g/m² 左右的白厚纸(表面平滑、通过压光，挺度较高，也有人称薄纸板)，唤称重磅纸。其实它也是一种卡纸。最一般的卡纸不上色，习称白卡纸。假如上色，依色泽叫作色卡纸。

白卡纸的重要用途是，印刷名片、证书、请柬、封皮、月份台历以及邮政明信片等。

白卡纸对白度规定很高，A 等的白度不低于 92%，B 等不低于 87%，C 等不低于 82%。

白度超过 90%，就有点“光亮耀眼”了。白卡纸还规定有较高的挺度、耐破度和平滑度(但压印有花纹的白卡纸除外)，纸面平整、不许有条痕、斑点等纸病，也不许有翘曲变形的现象产生。

3、灰卡纸/纸板

青灰纸板的面浆，一般采用化学草浆，还合适配合破布浆、废纸浆等，芯浆和底浆基本上是废纸浆。灰纸板的质量低于白纸板，而高于茶纸板，重要合用于多种商品的中小包装，即制纸板盒用纸板。

4、瓦楞纸/纸板

瓦楞原纸按原料不一样，可分为半化学木浆、草浆和废纸浆瓦楞原纸三种。它们是在高温下，经机器滚压，成为波纹形的楞纸，与箱纸板粘合成单楞或双楞的纸板，可制作瓦楞纸箱、盒、衬垫和格架。

瓦楞纸板由瓦楞原纸加工而成。先将瓦楞原纸压成瓦楞状，再用粘合剂将两面粘上纸板，使纸板中间呈空心构造。其构造设施是很科学的，瓦楞的波纹宛如一个个连接的小小拱形门，互相并列成一排，互相支撑，形成三角构造体，强而有力，从平面上也能承受一定重量的压力，富有弹性、缓冲力强，能起到防震和保护商品的作用。

瓦楞形状分为 U 形、V 形、U

V 形三种，目前广泛使用的是以 UV 形瓦楞制造瓦楞纸板，由于它的抗压强度较高。根据试验的成果，V 形瓦楞在加压的初期歪斜度较少，但超过最高点后，便迅速地破坏。而 U 形瓦楞吸取的能量较高，当压力消失后，仍能恢复原状，富有弹性，但抗压强度不高。取上述两种波形的长处，就产生 V 形和 U 形相结合的 UV 形瓦楞。

5、牛皮纸

牛皮纸是坚韧耐水的包装用纸，呈棕黄色，用途很广，常用于制作纸袋、信封、唱片套、卷宗和砂纸等。定量范围为 40 克/平方米至 120 克/平方米，有卷筒纸和平板纸中、又有单面光、双面光和带条纹的区别。重要的质量规定是柔韧结实，耐破度高，能承受较大拉力和压力不破裂。牛皮纸具有很高的拉力，有单光、双光、条纹、无纹等。重要用于包装纸、信封、纸袋等和印刷机滚筒包衬等。

6、纸袋纸

纸袋纸分一号、二号、三号、四号四种。纸袋纸用于制作纸袋，供泥、化肥、农药等包装之用。纸袋纸要有高的强度，以保证装袋及输过程中纸袋不破损。

纸袋纸规定有一定的透气度是由于水泥自动装袋时空气轻易排出，而不致从袋口反喷从而减少飞尘。且在装卸放下时，袋内空气受到强力的振动，假如空气无法逸出，则纸袋纸就轻易破裂。

纸袋纸一般不必压光;为了增长纸袋纸的强度，改善纸袋纸性能，一可以使用纸张化学增强剂;也一可以用机械的措施对纸张进行伸性处理，生产伸性或叫弹性纸袋纸。伸性纸袋纸的重要长处是纸的韧性大，因此在制袋时可以减少纸袋层数，节省纸张用量，减少纸袋破损。

4、织物

- 织物的定义：用天然纤维或合成纤维制成的纺织品。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/707105043102006113>