

The image features a stylized background with a blue gradient and a large, curved white shape that resembles a page being turned. In the foreground, there are black silhouettes of three people. On the left, a man in a suit stands with his hand to his chin, appearing to be in deep thought. To his right, two other people are seated on modern, white, curved stools. One person is gesturing with their hand raised, while the other sits beside them. The overall composition suggests a professional meeting or a collaborative work environment.

由无印良品看未来油墨企业的创新

无印良品

无印良品是一个日本杂货品牌，在日文中意为无品牌标志的好产品。

产品注重纯朴、简洁、环保、以人为本等理念，在包装与产品设计上皆无品牌标志。



摒弃一切外在“标签”，不断简化：拿掉商标、去除一切不必要的加工和颜色、简单包装、简单到只剩下素材和功能本身，提醒人们去赏识原始素材和质料的美感，还物品以本来面目，将使用者从外在束缚中解放出来，而达到一种更接近于内心自我、更接近天然的状态。



- 影响:

- 1.包装装潢印刷减少, 环保要求增强;
- 2.油墨相对量减少, 环保要求进一步提升。



油墨企业的未来在哪里?



想法：

油墨是由树脂，溶剂，颜料及助剂组成，如果我们减除这其中的某一成分，得到新的功能材料，那么这将体现出无印良品纯朴、简洁、环保的理念。



油墨无颜料时

- 油墨中颜料的作用：显色。

若在油墨中去除颜料...
经过适当的调配后，可得到...

光油

- 成分：主要由成膜树脂、溶剂、助剂三大类组成。



- 成膜物质：它影响和支配着深层的各种物理性能和膜层的上光品质，如光泽性、附着性、干燥性等；
- 溶剂：分散或溶解合成树脂、各种助剂；
- 助剂：改善水性上光剂的理化性能及加工特性。



- 性能特点:

- (1) 因为没有颜料、连接料，成模性、流平性提高，且不影响印刷品原本色彩；
- (2) 溶剂可选用水，成本低，干燥快速，环保；
- (3) 涂布后，可提高承印物表面的光泽度、耐磨性、防水性，抗划痕；
- (4) 作用类型：上光、调色、隔离、亚光、手感或热熔粘结等。



- 应用范围:

食品包装、书刊、杂志的封面、挂历、图片、药盒、烟包的印刷装潢等;

- 创新点:

- 1.可尝试用于陶瓷、木制工艺品的上光、塑料表面抗静电上光、电子器材、设备的工艺效果上光。

- 2.在光油中还可加入些改变光泽和透明度的成分, 使的承印物表面展现出不同的视觉效果。(如: 毛玻璃效果, 荧光效果, 珠光效果, 镭射效果等)

- 3.用于一些提高耐磨物质的涂布。(如: 触摸屏, 键盘)

- 4.加入些可改变其手感的物质, 制成手感光油使金属具有金属光泽同时又具有皮肤的手感。



- 5.加入些能防静电物质，制成防静电光油。
- 6.加入些防止涂改的物质，制成防涂改光油。



颜料改换成功能性材料时

- **导光油墨**主要是由丙烯酸树脂、导光粉及一些助剂组成。
- 特性：
 - (1) 具有极高的反射率，且不吸光。
 - (2) 一般采用丝网印刷的方式，印刷到**PMMA**光板上。
 - (3) 干燥方式可采用红外和**UV**两种。



- 应用范围：

- 1.印刷于导光板上，应用于液晶显示屏或柔性显示屏的背光模组上；

- 2.应用于需要高导光率的镜面超薄背灯光源或玻璃光纤微制品。



- **导电油墨**主要是由导电填料、溶剂、连接树脂及其他助剂组成。
- 特性：
 - (1) 可通过印刷的方式，实现在柔性绝缘电路基板上形成导电线路；
 - (2) 因采用印刷的方式，批量生产速度快于传统方式；
 - (3) 导电填料一般为无机填料，如金、银、铜、镍、炭黑、石墨、碳纤维等；
 - (4) 连接料树脂一般可选用高强度的环氧树脂等。



- 应用范围：

应用于柔性电路板的线路印刷；

- 创新点：

- 1.可研制水性导电油墨，即溶剂选择水溶性树脂，残留溶剂不衰减导电性能，环保安全不易燃，可消除工厂的易燃易爆隐患；

- 2.无毒，环保，无电导衰减。



- **温变、湿变防伪油墨**主要是加入了变色颜料，通过颜料自身的化学变化来表现出外观的颜色变化。
- 特性：
 - (1) 不可逆变色颜料：主要有铅、钴、镍、铁钡和镁等硫酸盐，硝酸盐以及偶氮颜料、酞青颜料。其主要机理是自身的氧化或热分解。
 - (2) 可逆变色颜料：主要有Ag、Hg、Cu的碘化物、络合物或复盐的钴盐。其主要机理是自身结晶水的得失或金属离子换位变色。



(3) 一般采用丝网印刷的方式；

- **液晶油墨**主要是由水溶性树脂（丙烯酸共聚乳液）、液晶胶囊、连接料（聚乙烯醇）以及助剂组成，是将封闭在微胶囊中的液晶及助剂等分散在连接料中配制而成。
- 呈色机理：利用液晶对特定波长光选择性的反射，使得液晶在微弱电流和温度的变化下，产生颜色的变化。



- 特性：
 - (1) 便于长期保存；
 - (2) 可用于温度的检测和温度的标识；
 - (3) 可用丝网和凹印，但多采用丝网印刷，以保护胶囊不被破坏；
 - (4) 有时需要表面覆盖保护膜。
- 应用范围：
 1. 防伪印刷电子应用领域；



油墨无溶剂时

- 油墨中的溶剂（包括水）所起到的作用：
 - (1)溶解油墨中的树脂制成粘接料；
 - (2)分散油墨中的颜料和溶解助剂，提高适印性能；
 - (3)溶解、溶胀承印物，提高油墨与承印物的附着力；
 - (4)调节粘度，改善油墨的适印性；
 - (5)调节干燥速度，表面张力。



若在油墨中去除溶剂...

- **墨精**是一种有连接料、颜料及助剂组成，但无溶剂的粉状“准水性油墨”。印刷时，采用经济简便的“冷水+助溶剂”按配方搅匀10分钟之内即可制成适印的油墨。
- 特点：
 - (1) 水性油墨固态化，进一步降低油墨的成本；
 - (2) 制备工艺简单，储运成本低。加工采用“液态墨——脱水干燥——粉碎”的制造路径；或采用多元固体混合粉碎工艺；
 - (3) 自身未添加溶剂进行调配，重量减少，大大降低了运输成本；



- (4) 储存环境对温湿度的要求降低;
- (5) 需要印刷厂自行调配能耗下降;
- (6) 油墨性能多适用于纸箱、织物等广谱印品。

- 应用范围：
塑料、纸箱和织物等。



- 创新点:

- 1.墨精由于自身未添加溶剂进行调配，因此自重会大大降低，可大幅度减少运输成本；
- 2.可改善加水调配制浆工艺，提高印刷厂效率；
- 3.可拓展到各种油墨的制备。



油墨无树脂

- 颜料浆
- 成分：
超细颜料、水；脱水后粉末。
- 特性：
粉末或膏状态。
- 应用范围：
印染；
涂料；
塑料；
笔业等



- 创新点：

- 1.简约，制作工艺简单，无任何有机溶剂，环保；
- 2.未烘烤颜料具有细度高商品及其应用皆能减少加工流程省电；
- 3.用颜料颗粒代替细沙，可制作出带有色彩的沙画；
- 4.用于墙面的涂洒染色，制作出有质感的图案；
- 5.适用群体广，儿童，学生，沙画爱好者等。



连接料

现连接料主要有植物油和树脂类（天然树脂，合成树脂）。

- 连接料的作用：
 - （1）分散有色物质；
 - （2）负责把颜料转移到纸张上，使颜料和纸张表面黏着；
 - （3）在印刷品的使用期间起保护图像的作用。



油墨无树脂

- 若考虑在油墨中去除连接料...
- **色浆**是利用不同的颜料，通过对颜料表面处理、表面包裹等技术，混以溶剂（包括水）、助剂分散而成。
- 特性：
 - （1）因没有了连接料，颜料的在溶剂中的分散力下降，需加入表面活性剂；
 - （2）可以用于高细度要求的产品。颜料的细度不够，分散性能不好均导致色浆展色性不好，会影响色漆的重现性，发生浮色和发花，故对颜料的细度要求较高产品可以直接应用色浆。



- 应用范围：
涂料、皮革、墨水、纺织等行业，加入不同的树脂可用于不同的领域。
- 创新点：
 - 1.在涂料领域已得到广泛的应用，销路广，效益前景可观；
 - 2.可尝试研制出适应于其他行业的喷涂色浆。（如：汽车，机械器材、设备）
 - 3.根据其他行业要求，配制其他树脂混合，使得色浆应用于更多的行业。比如：木具，机械，指甲油等。



- 液体壁纸油墨
- 主要成分：色浆、丙烯酸乳液及其他助剂调和制成。



- 特点：

- (1) 制成丝网版后，直接人工涂刷即可上色；
- (2) 速干；
- (3) 颜饱满、浓重、鲜润，如用直接颜料无论怎样调和都不会有“脏”“灰”的感觉。
- (4) 作品的持久性较长。不脆化，不氧化，也绝不会变黄。
- (5) 丙烯颜料无毒环保，对人体不会产生伤害。
- (6) 加工方可用水烯释，利于清洗。



- 创新点:

- 1.采用湿变或温变颜料，使墙体图案发生色彩变化；
- 2.研制新型的溶剂取代丙烯酸乳胶，达到环保和低成本；
- 3.研制具有可擦拭功能的墙体颜料，或其他涂抹的颜料；
- 4.相比于壁纸，不需要涂抹大量的粘合剂，成本低，工艺流程简单且环保。



结束

