

第二节 珂罗版印刷

珂罗版是英文 collotype 的音译。珂罗版印刷属平版印刷范畴。是最早的照像平版印刷之一，因多用厚玻璃作为版基，所以又叫“玻璃版印刷”。

珂罗版是在厚磨砂玻璃版材上，涂布铬胶感光液，用阴像底片与感光膜层密接曝光后，即发生光化学反应而引起胶层硬化构成图像。图像密度的深浅不是用大小不同的网点组成，而是由胶膜因受光量的不同，使胶膜硬化程度不一。而硬化程度又决定胶膜膨胀情况的不同，不同的膨胀程度形成版面疏密不同的细微皱纹。受光量越大，硬化程度越大，膨胀越小，皱纹越多，吸收水分少，粘附油墨多，印刷后色调越暗，反之，色调越亮，从而再现原稿面面各种层次，由于珂罗版印刷是直接印刷，所以印版上的图文应为反像。

珂罗版制版印刷的工艺流程如下：研磨玻璃→涂布感光液→接触曝光→显影、润湿处理→印刷。

一、研磨玻璃板

把厚度约为 10 毫米的平板玻璃，用适量的金刚砂，再复以同样厚的玻璃板，相互进行研磨，使表面光滑的玻璃板磨成粗糙的表面，经清洗、干燥、涂布一层硅酸钠混合液（硅酸钠和蛋白液的混合物）作为底层，涂布底层是为了防止玻璃表面弄脏，和使感光膜粘附在玻璃板上更牢固。

二、涂布感光液

将一定量的经加温后的重铬酸盐明胶感光液，在暗室里涂布到玻璃板涂有底层的面上，平放在 40~60℃ 的烘箱内烘干，烘干时温度太高会产生气泡，感光膜一经干燥，其表面就产生细微的皱纹，温度较高时形成皱纹较粗，温度较低时形成皱纹较细。

三、接触曝光

将连续调阴像底片与感光板密接曝光，因板面各部分受光量的不同，感光膜产生不同程度的硬化反应，因光照射而硬化的部分变得难于吸收水分而易吸附油墨，图文曝光后，再从感光板背面进行全面曝光，使胶膜紧密附着在版基上。

四、显影、润湿处理

用水对曝光后的感光板显影，未受光部分的胶层吸水膨胀而后溶去，受光作用部分膨胀度较小，根据底片密度的大小来吸水，密度大的部分吸水多，反之则吸水少，且影后使其自然干燥。

用以甘油为主的湿润剂，对版面进行湿润处理，目的是使水分能充分保持并防止水分散失。

五、印刷

印刷在专用的珂罗版平台式印刷机上进行，结构为圆压平型，用手工揩水、滚墨和摆纸，要求油墨的流动性和粘性小些，连结料的抗水性能良好，颜料容易分散而结构软，以免损坏印版。着墨时用反应辊着黑墨，胶辊着色墨，由于版面胶层膨胀了的部分吸水多，难于吸收大量油墨，版面的凹部则着有较多油墨，可以进行较大浓度的印刷。印刷时对环境温湿度的要求较严。

珂罗版印品的浓淡层次，能够忠实地再现连续调图像，其效果可以超过平版和凸版印品，适合于印刷精巧的高级印刷品，正是由于这一特点，最古老的照像制版方法才能保持着这种工艺的延续。珂罗版除可印在纸张上以外，也可印在绢及丝绸上。珂罗版由于版基是玻璃，印刷部分和空白部分又都是明胶，所以印力不高，一般一块印版仅能印 500~3000 份左右，最多不超过 5000 份。因此，它不宜印刷急件和大批量产品。